BOTANISK TIDSSKRIFT

UDGIVET AF

DANSK BOTANISK FORENING

---

42. BINDS 3. HEFTE



KØBENHAVN
H. HAGERUP'S BOGHANDEL
BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI A/S
1933

Dansk Botanisk Forening.

Adresse: Botanisk Museum, Gotersgade 130, København K.

Indmeldelse, saavel af Danske som af Udlændinge, finder Sted ved Henvendelse til Bestyrelsen (ovenstaaende Adr.). Det aarlige Medlemsbidrag er i Københavns Postdistrikt 10 Kr., i danske Provinser og Island 8 Kr. og i det øvrige Udland 10 Kr. Indmeldelsen gælder for Kalenderaaret.

Foreningen udgiver fra 1913 to Tidsskrifter:

1. **Botanisk Tidsskrift**, der indeholder Meddelelser om Foreningens Virksomhed, mindre Meddelelser, især om Danmarks Plantevækst, samt originale Afhandlinger af mere almindelig eller speciel dansk Interesse. Det tilstilles alle ordinære Medlemmer.

2. **Dansk Botanisk Arkiv**, der optager Afhandlinger af mere speciel Art. Det tilstilles Medlemmerne mod et Tillægskontingent af 5 Kr. aarlig og sælges enkeltvis i Boghandelen til højere Pris.

Bind 5, Nr. 1. K. Wiinstedt: New Danish Species of Hieracium, of the Archhieracium-group. With 14 plates. 1926. Pris 6 Kr.

Bd. 5, Nr. 2. O. Hagerup: Empetrum hermaphroditum (Lge) Hagerup, a new tetraploid bisexual species. 1927. Pris 4 Kr.

Bd. 5, Nr. 3. Frits Heide: Observations on the Pollination of some Flowers in the Dutch East Indies. 1927. Pris 6 Kr.

Bd. 5. Nr. 4. Johs. Grøntved: Die Flora der Insel Wormsö. Ein Beitrag z. Flora Estlands. 1927. Pris 6 Kr.

Bd. 5. Nr. 5. Jakob E. Lange: Studies in the Agarics of Denmark. Part. VII. Volvaria, Flammula. Lactarius. (1 plate.) 1928. Pris 8 Kr.

Bd. 5, Nr. 6—24. Tilegnet L. Kolderup Rosenvinge 7. Nov. 1928. Med Portræt. Pris 20 Kr.

Nr. 6. F. Børgesen: On Rosenvingea stellata etc. (1 plate).

Nr. 7. Harald Kylin: Über Wrangelia penicillata und ihre syst. Stellung.

Nr. 8. C. H. Ostenfeld: Note on Halosphæra Schmitz. (1 plate.)

Nr. 9. Johs. Boye Petersen: Algefloraen i nogle Jordprøver fra Island. (The alga-flora of soil-samples from Iceland).

Nr. 10. Henning E. Petersen: Nogle Iagttagelser over Cellekernerne hos Ceramium.

Nr. 11. Bernt Lynge: Peltigeraceae in the Copenhagen Arctic Herbarium.

Nr. 12. Olaf Galløe: Individforskning i Planteriget.

Nr. 13. Erik J. Petersen: Undersøg. over Kærneforholdet og Sporedannelsen hos Bacillus mycoides (1 Tavle). (Nuclear question and sporeformation in Bacillus mycoides).

Nr. 14. O. Hagerup: En hygrofil Bælgplante (Aeschynomene aspera L.) med Bakterieknolde paa Stænglen.

Nr. 15. H. O. Juel: What is Neuroecium Deguellae Kunze?

Nr. 16. C. Raunkiær: Myxomycetes from the West Indian Islands St. Croix, St. Thomas and St. Jan.

Nr. 17. C. Ferdinandsen og Ø. Winge: Om parasitisk Optræden af Epochnium monilioides Lk. paa Nellikerod. (Parasitic behaviour of Epochn. monil. on Geum).

Nr. 18. J. Lind: Nogle danske Micromyceter.

Nr. 19. Niels Nielsen: Gibt es Knöllchenbakterien auf Disko in Grönland?

Nr. 20. C. Ferdinandsen og Ove Rostrup: Om den rette systematiske Stilling af Discomycopsis rhytismoides. (1 Tavle.). (Über die rechte system. Stell. von Discomycopsis rhytism.).

Nr. 21. N. Fabritius Buchwald: De danske Arter af Slægten Merulius (Hall.) Fr. med en særlig Omtale af Gruppen Coniophori Fr. (The Danish species of Merulius).

Nr. 22. Carl Christensen: On the systematic position of Polypodium vulgare.

Nr. 23. J. Iversen: Über Isoëtes in China und Japan.

Nr. 24. C. A. Jørgensen: The microsporangia of Pilularia globulifera L.

En Hexering i Jægersborg Dyrehave.

Af

L. Kolderup Rosenvinge.

I Begyndelsen af Juni 1918 fandt jeg paa Eremitagesletten i Jægersborg Dyrehave en Hexering, der fremtraadte som en stor død Ring i Græsset. Jeg iagttog den jævnligt i den følgende Tid og fandt, at der i Begyndelsen af den følgende September i den døde Ring fremkom en Del Frugtlegemer af en Svamp, som jeg bestemte til at være *Tricholoma Georgii* var. *gambosa*. Jeg beskrev kort denne Hexering i 1920[1]) og omtalte her Svampen under dette Navn. I de følgende Aar havde jeg Hexeringen under fortsat Observation lige indtil den i 1927 endte sin Tilværelse. Det viste sig derved, at Svampen ikke hørte til den nævnte Art, men at den, som Hr. Skoleforstander Jakob E. Lange gjorde mig opmærksom paa, burde henføres til *Clitocybe gigantea* (Sow.) Fr. De fundne Frugtlegemer stemmede godt med Beskrivelserne af denne Art, ogsaa med Hensyn til Sporernes Form og Størrelse: 5,5—7 μ lange, 3,5—4,5 μ brede, hvilke Maal var for store for den anførte Tricholoma-Art. Exemplarerne var ofte store; et, der var noget ensidigt udviklet, havde en største Radius paa 17 cm. Clitocybe gigantea er ogsaa tidligere iagttaget som Foraarsager af Hexeringe[2]), og, som det senere skal anføres, er den ogsaa andet Steds her i Landet fundet optrædende paa denne Maade.

---

[1]) L. Kolderup Rosenvinge, Om en Hexering i Dyrehaven. Bot. Tids. 37. Bd. 1921.

[2]) Jessie Bayliss, Observations on Marasmius oreades and Clitocybe gigantea, as parasitic fungi causing »fairy rings«. Journ. of Econom. Biology VI. London 1911. — Se ogsaa Shantz and Piemeisel, Fungus fairy rings in eastern Colorado and their effect on vegetation. — C. Ferdinandsen, Om Hexeringe. Medd. fra Foren. til Svampekundskabens Fremme. 1918.

Jessie S. Bayliss har i sin anførte Afhandling givet en indgaaende Beskrivelse af Hexeringe fremkaldt af *Marasmius oreades.* I Juni saas en Ring af dødt Græs og indenfor den et bredt Bælte af rigt, mørkegrønt Græs. Ogsaa udenfor den døde Ring fandtes et friskt grønt Bælte, der fra først af var ganske smalt, men blev bredere i Løbet af Sommeren. Under disse 3 Zoner var Jorden gennemvævet af Mycelium til en Dybde af ca. 1 Fod, særlig tydeligt under den døde Zone, medens Græstørv taget nærmere Centrum ikke indeholdt Mycelium. Græsserne og ogsaa andre Planter dræbes af Hyferne, der trænger ind i deres Rødder. I Løbet af Eftersommeren og Efteraaret erstattes den døde Ring af mørkt grønt Græs som skyldes Rhizomer fra det omgivende Græstæppe. I December, Januar og Februar er disse Ringe næppe synlige, men Jorden indeholder lige saa meget Mycelium som før. Det er tiltaget meget betydeligt i den ydre mørke Ring, hvor det er blevet saa tæt, at det danner et hvidt Filt, som ses ved Jordens Overflade omkring Basis af de levende Græsstraa. I Februar eller Marts, eller senere, hvis Sæsonen ikke er mild, begynder Græsset at visne, og det døer tilsidst. Frugtlegemerne begynder at komme en Maaned efter at Græsset døer. Forf. fandt en aarlig radial Tilvæxt af Ringen paa 4—13 Tommer (»inches«). Den døde Ring fra det sidste Aar er gerne adskilt fra den foregaaende ved en smal Ring af frisk Græs paa 1—2 Tommers Bredde. Forf. fandt, at Hyfer fra Myceliet trængte ind gennem Rodhaarene og dræbte Rødderne. Endvidere vistes ved Forsøg med Udtræk af Jord med Mycelium, at de virkede skadeligt paa Rødderne, idet disse blev brune eller sorte efter at have været paavirket deraf i 24 Timer, og det paavistes, at inficeret Jord indeholdt Peptase og Ereptase, hvilke Enzymer maa antages at være Grunden til den stimulerende Virkning af Svampen paa Plantevæxten, efter at de har dræbt Græsset, idet de nedbryder Jordbundens organiske Stoffer, som ellers ikke vilde være tilgængelige for Græsserne. Den kraftige Væxt af Græsset, som følger efter den døde Rings Fremkomst i den døde Ring fra det foregaaende Aar, skyldes dels, at der i nogen Tid ikke er fjærnet Næringsstoffer af Græsset, dels og især den kvælstofholdige Næring, der skyldes det døde Mycelium og de dannede let assimilable Produkter. Dr. Bayliss meddelte ogsaa Iagttagelser over Hexeringe fremkaldt af *Clitocybe gigantea*, som i Almindelighed stemmede med de nys beskrevne. De kommer 14 Dage eller 3 Uger senere, og de store Frugtlegemer viser sig kun 3—4 Uger i Slut-

ningen af September og i Oktober. En Ring holdt sig uden Græs i mere end et Aar. En anden Ring viste to bare Pletter adskilt ved en Fod Græs. Den døde Ring var i Almindelighed 18—20 Tommer bred, og var ofte meget bugtet.

Jeg har refereret Bayliss' Undersøgelser saa udførligt, dels paa Grund af den Interesse de har i og for sig, dels fordi der er Uoverensstemmelser med Forholdene i Danmark, særlig m. H. t. Tidspunkterne for de forskellige Fasers Indtræden, hvilke utvivlsomt skyldes den klimatiske Forskel mellem Midt-England (Birmingham) og Danmark. Hexeringe af *Marasmius oreades* har jeg ofte set, men har ikke undersøgt dem nærmere; men det maa bemærkes, at jeg ikke har iagttaget nogen død Zone, men vel frodig Udvikling af Græsset i umiddelbar Nærhed af Frugtlegemerne, og at denne Svamp meget ofte optræder uden Dannelse af Hexeringe.

Hexeringen i Dyrehaven var beliggende paa et svagt mod Nord skraanende Terræn, ved den nordlige Side af Eremitagesletten, omtrent NV for Eremitagen, i Nærheden af den Række Hestekastanier, som markerer den tidligere Nordgrænse for Dyrehaven. Da jeg første Gang saa den d. 2. Juni 1918, dannede den en næsten fuldstændig Ring af dødt Græs, som kun mod NØ var afbrudt paa to Steder i henholdsvis 3 m Længde og i en mindre Udstrækning. Den var tilnærmelsesvis kredsformet med Diameter varierende mellem 17 og 19 m, med den største Diameter gaaende i Retningen N-S.

Det døde Bælte var paa nogle Steder ret regelmæssigt (Fig. 1), paa andre Steder stærkt bugtet og af varierende Bredde (Fig. 2). Bredden vexlede i Almindelighed mellem 10 og 90 cm. Alle Planterne i Bæltet var fuldkomment visnede, og Bæltet var skarpt afsat mod de tilgrænsende Dele af Plantetæppet, som var frisk grønne, mørkere grønne end det øvrige Plantetæppe. Særlig fandtes der indenfor den døde Ring et bredt frisk grønt Bælte, som indadtil ikke var skarpt afgrænset, men hvis Bredde ofte kunde ses at variere mellem 130 og 180 cm. I Regelen kunde dog Grænserne for den døde Ring fra det foregaaende Aar tydelig skelnes det følgende Foraar, selv om Ringen var blevet grøn (Fig. 1). Ogsaa udenfor det nye døde Bælte fandtes et smalt Bælte, der var mørkere grønt end det udenfor værende Græstæppe.

I August Maaned eller maaske noget før begyndte der at optræde i det døde Bælte Skud af forskellige Planter, især Græsser som *Agrostis vulgaris*, *Festuca ovina*, *Achillea Millefolium*, *Viola*



Fig. 1. Den nordlige Del af Hexeringen med regelmæssigt Forløb. Indenfor den døde Ring ses et smalt mørkegrønt Bælte, og indenfor det den døde Ring fra foregaaende Aar. Fot. H. E. Petersen 10. Juni 1919.



Fig. 2. Den vestlige Del af Hexeringen med bugtet Forløb. Fot. H. E. Petersen 16. Juli 1918.

canina, dels Kimplanter (*Festuca ovina*), dels og især Udløbere fra det tilgrænsende Plantetæppe; i Løbet af Efteraaret blev den døde Ring mere og mere grøn, og i den følgende April var den næsten helt bevoxet med Mosser, mest *Hylocomium squarrosum*, og Græsser og andre Planter, og der var da ikke meget bart tilbage i den.

For at kunne kontrollere de Forandringer, der foregik med Hexeringen fra det ene Aar til det andet, nedrammedes i Slutningen af Sommeren 1918 8 Pæle i Yderranden af den døde Ring, mod N, NV, V, SV, S, SØ, Ø og NØ, og det samme gentoges hvert af de følgende Aar; i nogle Tilfælde nedrammedes ogsaa nogle mellemliggende Pæle.

I 1919 blev den nye døde Ring første Gang iagttaget d. 9. Juni, men da Ringen var skarpt begrænset baade udadtil og indadtil, og da Stedet ikke havde været besøgt i Maj Maaned, er det sandsynligt, at Ringen allerede har været tilstede i Maj. — I 1920 saas to mindre døde Pletter d. 4. Maj udenfor forrige Aars døde Ring; men da de d. 6. Juni var begyndt at blive grønne og ikke var blevet større, har de sandsynligvis været fremkaldt af Urin. Derimod fandtes en ny død Ring d. 18. Juni. — I de følgende Aar viste den nye døde Ring sig i Maj Maaned; i 1921 viste der sig d. 1. Maj nogle lyse, døde Pletter, som var Begyndelsen til en ny død Ring; muligvis har de været tilstede de sidste Dage i April; d. 22. April var de dog ikke tilstede. — I 1923 var en ny død Ring i Færd med at vise sig som adskilte Pletter d. 3. Juni; de kan muligvis have været tilstede de allersidste Dage i Maj; men d. 27. Maj fandtes de ikke. Den døde Ring viser sig altsaa senere her end i Midt-England, i Almindelighed i Maj, enkelte Aar i Slutningen af April, andre Aar først i Begyndelsen af Juni.

Den smalle grønne Ring udenfor den nydannede døde Ring voxede i det følgende Aar i Bredde, saa at den det næste Foraar var fra 65 til 93 cm bred eller lidt bredere, og i dette Bælte opstod den nye døde Ring, saaledes at dens Ydergrænse altid laa noget indenfor Ydergrænsen for den grønne Ring.

D. 10. Juni 1919 var den nye døde Rings Beliggenhed i Forhold til Ringen fra 1918 saaledes:

	S-pæl	SV-pæl	V-pæl	N-pæl	Ø-pæl	SØ-pæl
Pælens Afstand fra Ringens indre Rand i cm	17	19	20	18	20	20
Ringens Bredde........	66	49	40	54	48	40
Pælens Afstand fra Ringens ydre Rand......	83	68	60	72	68	60

Den nye døde Ring voxede efter sin Tilsynekomst i nogen Tid i radial Retning. Saaledes sad den d. 18. Maj 1922 i Yderranden af den døde Ring nedrammede N-pæl d. 1. Juli 1922 5 cm indenfor den døde Zones Ydergrænse, hvis Afstand fra forrige Aars Yderrand nu var 98 cm, medens den døde Ring var 63 cm bred.

Som allerede nævnt, var Ringen allerede i 1918 afbrudt mod NØ. Efterhaanden som Aarene gik, blev Afbrydelserne flere og større. Allerede i 1920 var den døde Ring meget afbrudt mod SV, og i Juli 1922 var der fra 370 cm V for S-pælen indtil V-pælen kun faa spredte Pletter, og ogsaa andre Steder var der Afbrydelser; den døde Ring var i Virkeligheden kun sammenhængende mod NV og N. Den mørkt grønne Ring indenfor den døde var dog hele Vejen meget tydelig, ogsaa hvor den døde Ring manglede, og ogsaa den ydre mørkgrønne Ring var tilstede saa at sige hele Vejen rundt. — I Sommeren 1924 optraadte en ny død Zone fra N-pælen med Afbrydelser til V-pælen. Der var slet intet dødt Græs i hele den sydlige Halvdel, fra V gennem S til Ø og videre til NØ-pælen. Øst for N-pælen var Græsset dødt i 95 cm Længde, og her fandtes yderligere en mindre Plet. I September fandtes en Gruppe Frugtlegemer mod N t. V. I Oktober var den døde Zone blevet frisk grøn og meget fremtrædende paa Afstand i den nordlige Del indtil V-pælen. Ellers var Ringen ikke kendelig. — D. 26. Maj 1925 havde en ny død Zone vist sig fra lidt Øst for N-pælen til henimod NV-pælen. I August og September saas ingen Frugtlegemer. — D. 26. Maj og 4. Juli 1926 fandtes en ny død Zone mellem N-pælen og NNV-pælen. Øst for Nordpælen var der intet dødt, og lige udfor N-pælen fandtes heller intet dødt Græs; men lidt NV for den fandtes en ikke meget tydeligt Plet ca. 100 cm lang, hvor Græsset var dødt. Herfra var der intet dødt Græs før i en Afstand af 380 cm V t. S for N-pælen 1926, hvor der fandtes en 140 cm lang død Plet, hvis største Bredde var 50 cm. Efter en Afbrydelse paa 60 cm kom et nyt dødt Stykke 285 cm langt. Derefter fulgte en 565 cm lang Strækning uden dødt Græs indtil NV-pælen, hvor der fandtes en død Strækning paa 110 cm Længde. Frugtlegemer fandtes ikke i 1926. — I April, Juli og September 1927 fandtes intet dødt Græs og ingen Frugtlegemer, Myceliet maatte derfor anses for at være dødt.

Hexeringens største Diameter var i 1922 voxet til 26,5 m, i 1923 til 28 m. Den aarlige Tilvæxt i radial Retning var i Gennemsnit ca. 75 cm (varierende fra 54 til 115 cm, men kun sjældent

naaende 100 cm). Den aarlige Tilvæxt i Diameter var saaledes ca. 1,50 m, og Hexeringens Alder kunde altsaa anslaas i 1918 til at være 12—13 Aar, og da den i 1926 endte sit Liv, kan den antages at have været ca. 21 Aar gammel. Det bør fremhæves, at der hvert Aar fremkom en død Zone i Græstæppet uanset Vejrliget, medens den døde Zones Fremkomst hos nogle andre Hexeringe kan være afhængig af Vejrforholdene.

Det Græs, der fremkom i den døde Ring, var meget kraftigt og havde en mørkere grøn Farve end det oprindelige Græs. Det var endvidere karakteristisk for det, at det i det første Aar ikke dannede blomstrende Skud, hvad der bidrager til at gøre Hexeringen mere iøjnefaldende paa Afstand. Dette hænger utvivlsomt sammen med Planternes særlig kraftige Ernæring; men det beroer vistnok ogsaa paa, at de nye Skud i Hexeringen med Forkærlighed bliver afgnavede af Hjortene, hvad det var let at overbevise sig om ved Besøgene i Dyrehaven.

Under hele Observationstiden, ialfald fra 1919, toges jævnlig Jordprøver, 4—5 cm i Kvadrat og ca. 10 cm høje, i den døde Ring, i de grønne Ringe indenfor og udenfor den, samt indenfor og udenfor disse. Ved Optagningen saas i Regelen intet eller kun ganske lidt Mycelium; men efter at Prøven havde henstaaet nogle Dage i et overdækket Glas, og efter Tilsætning af Vand, viste Jorden sig i nogle af Prøverne i en vis Dybde dækket af et sammenhængende hvidt Mycelium (Fig. 3), medens andre Jordprøver, som fra først af havde samme Udseende, ikke viste noget Mycelium.

Saaledes toges d. 4. Maj 1920 en Række Prøver ved S-pælen. Der var endnu ikke dannet en ny død Ring; men den ydre, frisk grønne Ring var tydelig. Følgende Prøver toges:

					7. Maj og senere.
Nr. 2.	55 cm	Syd	for S-pælen	(1919)	Kraftigt Mycelium bryder frem paa Jordprøvens lodrette Sider fra Rhizomer o. a. Plantedele.
- 3.	2 m	—	-	—	
- 4.	1 m	Nord	-	—	
- 5.	2 m	—	-	—	
- 6.	3 m	—	-	—	Intet synligt Mycelium d. 7. Maj.
- 7.	4 m	—	-	—	
- 8.	5 m	—	-	—	
- 9.	6 m	—	-	—	

Disse Forsøg viser, at Myceliet var naaet 55 cm udenfor Grænsen for den døde Ring i 1919, men ikke 2 m ud. Endvidere synes de at vise, at Myceliet er dødt i 1—6 m's Afstand indenfor den døde Rings Ydergrænse. Dog maa det bemærkes, at der efter 13 Dages Forløb viste sig en svag Myceliedannelse i 3 cm Dybde

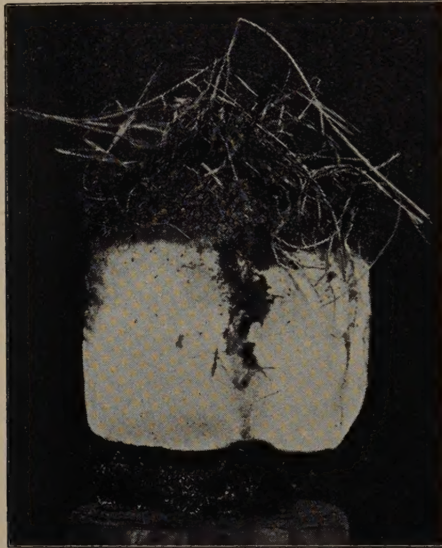


Fig. 3. Jordprøve Nr. 14 taget d. 1. Maj 1921, fotograferet ca. 12 Dage senere efter at have staaet i et overdækket Glas. Fot. H. E. Petersen.

paa Prøven taget 2 m udenfor S-pælen, paa Prøven taget i 1 m Afstand indenfor S-pælen var der Mycelium i 1—2 cm Dybde, og paa Prøve Nr. 5 var der Mycelium i 1 cm Dybde; men disse Mycelier var svagere udviklet og tilhørte maaske andre Arter end den, der havde foraarsaget Hexeringen.

D. 1. Maj 1921 toges en Række Prøver ved NNV-pælen (1920):

	D. 12. Maj 1921.
Nr. 10. Lige ved Pælen. Græsset frisk grønt.	Noget Mycelium helt for oven i mindre end 1 cm Dybde, længere nede intet.
- 11. 15 cm længere ude. Græsset frisk grønt.	For oven næsten intet Mycelium. længere nede intet.
- 12. 30 cm længere ude. Græsset frisk grønt.	Stærkt udviklet Mycelium fra 1,5 til 5—6 cm Dybde.
- 13. 45 cm længere ude. Græsset f. d. meste dødt.	Lignende.

No. 14. 60 cm længere ude. Græsset delvis dødt.	Mycelium fra ca. 2—5 cm (Fig. 3).
- 15. 75 cm længere ude. Paa Grænsen mellem det døde og det levende Græs.	Ganske tæt Mycelium beklæder hele Overfladen fra 1—6 cm.
- 16. 90 cm længere ude. Græsset grønt.	Kun et enkelt Sted ses et udstraalende Hyfekomplex i 5 cm Dybde.
- 17. 105 cm længere ude. Græsset grønt.	Et eneste Sted ses et udstraalende Hyfebundt i 4 cm Dybde.

Der saas intet Mycelium i Jorden ved Prøvernes Optagelse.

D. 13. April 1922 toges følgende Prøver ved NNV-pælen (1921):

	D. 12. April 1922.
Nr. 23. Lige indenfor Pælens Inderrand.	Intet Mycelium.
- 24. 10 cm udenfor — —	Et Mycelium er udviklet paa Jordprøvernes Overflade fra 1—7 cm under Overfladen. Prøverne er 7—8 cm høje.
- 25. 20 cm — — —	
- 26. 30 cm — — —	
- 27. 40 cm — — —	
- 28. 50 cm — — —	

D. 21. April 1922 sammesteds:

	D. 28. April 1922.
Nr. 29. 60 cm udenfor NNV-pælen.	Der er ikke kommet makroskopisk synligt Mycelium frem.
- 30. 70 cm — —	
- 31. 80 cm — —	
- 32. 90 cm — —	
- 33. 100 cm — —	

D. 12. November 1922 toges 7 Prøver 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 cm udenfor V-pælen 1922. I intet Tilfælde fremkom synligt Mycelium.

D. 29. Maj 1924 toges følgende Jordprøver udenfor N-pælen 1923:

Nr. 97. 10 cm udenfor Pælens Yderrand	Stadig intet Mycelium d. 23 Juni 1924.
- 98. 20 cm — — —	
- 99. 30 cm — — —	
- 100. 40 cm — — — I den døde Zone.	$^{1}/_{6}$. Rigeligt Mycelium fra 2,5 cm under Overfladen. $^{23}/_{6}$ veludviklet Mycelium paa den ene Side.
- 101. 50 cm udenfor Pælens Yderrand I Udkanten af den døde Zone.	Rigeligt Mycelium fra 2 til mindst 7 cm Dybde.
- 102. 60 cm udenfor Pælens Yderrand	Noget Mycelium, mest i 6 cm Dybde.
- 103. 70 cm — — —	$^{1}/_{6}$. Rigeligt Mycelium fra godt 2 cm til 9 cm.
- 104. 80 cm — — —	$^{1}/_{6}$. Ikke med Sikkerhed Mycelium.

Det fremgaar af disse og andre Tal, som er i Overensstemmelse med dem, at Myceliet om Foraaret (April til Juni) strækker sig et godt Stykke udenfor Ydergrænsen af det foregaaende Aars døde Ring (40—80 cm), og at det da er meget virksomt, idet det danner en tæt hvid Beklædning paa Jordprøvens Sider efter nogle Dages Henstand i overdækket Tilstand. I et enkelt Tilfælde angreb Myceliet endog de overjordiske Græsstraa. Af Forsøgene 4—9 fremgaar det, at Myceliet ikke kunde paavises i 1—6 Meters Afstand indenfor den døde Ring, hvoraf man kan slutte, at Myceliet her var dødt. Ligeledes fremkom der i flere Tilfælde intet synligt Mycelium paa Prøver taget i ringe Afstand (10—30 cm) udenfor Yderranden af den døde Zone fra det foregaaende Aar, hvoraf det synes at fremgaa, at Myceliet allerede var dødt her, og at det saaledes kun var en ganske smal Myceliering, som var levende (Fors. 97—99). Myceliets Optræden faldt i Almindelighed sammen med det frisk grønne Bælte udenfor den døde Ring; dog var dettes Grænse udadtil ikke altid skarp. Paa de Jordprøver, der toges i Oktober og November i 10 til 70 cm Afstand udenfor den døde Ring, fremkom der efter den sædvanlige Behandling intet Mycelium, hvilket tyder paa enten at Myceliet ikke var naaet saa langt ud, eller, hvad der er sandsynligere, at det ikke har været saa aktivt som om Foraaret. I intet Tilfælde var der ved Optagelsen makroskopisk synligt Mycelium paa Jordens Overflade, som beskrevet for Marasmius oreades i England.

De tagne Jordprøver giver nu ikke i alle Tilfælde en Forestilling om den Dybde, hvortil Myceliet naaer. D. 18. Maj 1922 blev med Spade opgravet et firkantet Stykke[1]) 130 cm SV for NNV-pælen. Det toges paa Ydergrænsen for den døde Ring, saaledes at Halvdelen var i den døde Ring, Halvdelen udenfor den. Stykket var ca. 45 cm bredt, 47 cm i Radius; ca. 24 cm var dækket af dødt Græs. Højden var 18 cm. I ca. 20 cm Dybde og dybere fandtes rigeligt synligt vatagtigt graalighvidt Mycelium. Det kan herefter antages, at Myceliet i Almindelighed naaer til en betydelig større Dybde end de øvrige Jordprøver, ialfald ved Ydergrænsen for den døde Zone. Paa dette Sted toges en Jordprøve paa 27 cm Højde. De øverste 20 cm stilledes i et overdækket Cylinderglas; den var efter 11 Dages Forløb helt overtrukket med et vatagtigt

[1]) Stykket plantedes ud et Sted i Nærheden, men det lykkedes ikke at faa Myceliet til at udvikle sig videre. Lignende Udplantningsforsøg mislykkedes ogsaa for Miss Bayliss (l. c. p. 125).

Mycelium; de nederste 7 cm var af en løsere Konsistens; denne Del blev anbragt i en overdækket Skaal og var efter samme Tids Forløb ligeledes overvoxet af et vatagtigt Mycelium. I hvilken Udstrækning Myceliet gaar ned i større Dybde, er jeg ikke i Stand til at oplyse; men den Omstændighed, at det tætte hvide Mycelium, som i mange Tilfælde paa Prøverne strakte sig ned til og var skarpt begrænset i 5—6 cm Dybde, kunde tyde paa, at Myceliet virkelig har haft sin Grænse i denne Dybde.

Myceliet viste ved Undersøgelsen tydelige Øskendannelser. Paa en af Jordprøverne fandtes i Juli 1923 et meget kraftigt Mycelium, som ogsaa havde overvoxet de overjordiske Græsstraa og dækket dem med et hvidt Overtræk, hvorpaa der sad mange smaa hvide Hoveder, hvis Overflade var dannet af tætstillede Basidier med 4 aflange farveløse Sporer. En i Spiritus opbevaret Prøve af dette Materiale er desværre gaaet tabt ved Udtørring, og jeg har derfor ikke faaet Lejlighed til at afgøre, om disse Sporer stemmede overens med de normale Sporer hos *Clitocybe gigantea*.

En anden Række Jordprøver benyttedes til Bestemmelse af Brintionkoncentrationen i Jorden i og udenfor den døde Ring. Disse Bestemmelser udførtes godhedsfuldt af Professor Boysen Jensen og Professor Raunkiær. Resultaterne meddeles her.

			p_H Værdi	
Nr. 17.	7/6 1920.	Midt i den døde Ring nær NV-pælen	**5.1**	Bestemt af Boysen Jensen
- 19.	—	1.40 cm længere ude	6.5	—
- 20.	—	70 cm indenfor Nr. 17 (i den døde Ring fra foreg. Aar)	6.3	—
- 21.	4/7 1920.	Midt i den døde Ring ved NV-pælen	**4.9**	—
- 23.	—	1 m længere ude	5.4	—
- 24.	—	119 cm N. f. Ø-pælen, midt i den døde Zone	**4.8**	—
- 25.	—	20 cm udenfor den døde Zone, i det smalle grønne Bælte	5.4	—
- 26.	—	1 m udenfor den døde Zone	5.3	—
	5/9 1920.	I den døde Ring ved NV-pælen	**4.6**	Bestemt af Raunkiær
	—	2 m udenfor Ringen	5.7	—
- 34.	21/4 1922.	110 cm udenf. NV-pælen (1921)	6.9	—
- 35.	—	120 cm — —	6.5	—
- 36.	—	50 cm — —	**5.11**	—
- 37.	—	50 cm — —	**6.6**	—

Nr.	Dato	Sted	p_H Værdi	
Nr. 38.	$^{21}/_{4}$ 22.	200 cm udenf. NV-pælen (1921)	6.6	Bestemt af Raunkiær
- 39.	—	20 cm indenf. —	6.7	—
- 40.	—	100 cm — —	6.6	—
- 48.	$^{18}/_{5}$ 22.	I det dybe Prøvehul, den øverste 10 cm høje Del	**5.0**	Bestemt af Boysen Jensen
- 49.	—	10—20 cm Dybde	**5.5**	—
- 50.	—	20—27 cm Dybde	**5.6**	—
- 51.	—	2 m udenfor	5.4	—
- 52.	—	2 m NV for NV-pælen, midt i den døde Zone (1922)	**5.4**	—
- 53.	—	2 m længere ude	6.3	—
- 54.	—	Midt i den døde Zone, nær Ø-pælen	**4.9**	—
- 55.	—	2 m længere ude	5.5	—
- 56.	—	I den døde Zone, nær SØ-pælen	**5.4**	—
- 57.	—	2 m længere ude	5.6	—
- 58.	—	I den døde Zone 1922, nær S-pælen	**5.2**	—
- 59.	—	2 m længere ude	5.4	—
- 78.	$^{18}/_{6}$ 23.	Midt i en død Plet Vest for N-pælen	**6.5**	—
- 80.	—	25 cm udenfor Nr. 78, 11 cm udenfor Randen af den døde Plet, Græsset mørkt	6.6	—
- 81.	—	1 m udenfor Plettens Rand	6.5	—
- 83.	—	I en mindre, død Plet lidt vestligere	**5.4**	—
- 85.	—	C. 110 cm udenfor denne Plet	6.5	—
- 87.	—	C. 20 cm udenf. V-pælen; Græsset er ikke dødt her	6.1	—
- 88.	—	1 m længere ude	6.4	—

Det fremgaar af disse Maalinger, at Surhedsgraden er større i den døde Ring eller paa det Sted, hvor den om kort Tid vil indfinde sig, end i den oprindelige Vegetation udenfor Ringen, og Prøverne Nr. 20, 39 og 40 viste, at den indenfor den døde Ring forholdt sig som udenfor den. Endvidere fremgaar det af Prøverne 48 til 50, at Brintionkoncentrationen var større i 20—27 cm Dybde end i mindre end 10 cm Dybde. Den paapegede Forskel var altid til Stede, om end dens Udslag var af forskellig Størrelse. At den større Surhedsgrad i den døde Zone hænger sammen med Myceliets Virksomhed, er indlysende, men hvad der nærmere betinger den, kan jeg ikke udtale mig om.

Frugtlegemerne optraadte i Almindelighed i August, i 1921 viste de sig allerede i Midten af Juli, og i flere Aar viste de sig

ogsaa i September. I 1922 til 1924 fremkom Frugtlegemerne kun mod NV og N. De sidste Frugtlegemer viste sig i September 1924, og i 1925—1927 fandtes ingen Frugtlegemer, et tydeligt Tegn paa Svampens Svækkelse. Noget særlig stort Antal Frugtlegemer, f. Ex. som det, der er viist hos Bayliss Pl. VII, fandtes aldrig her, flest maaske i 1921.

Clitocybe gigantea er angivet fra Slagelse Skov af SEVERIN PETERSEN (Danske Agar. P. 84), men der siges intet om, at den danner Hexeringe. JAKOB LANGE angiver, at den danner Hexering i Græs i Dalum (Studies, VIII, 1930, P. 43). Endvidere har Frk. mag. sc. L. DEICHMANN fundet den dannende Hexering i Græs i Brahetrolleborg Park. Da Frk. Deichmann har sendt mig Frugtlegemer af Svampen, har det kunnet konstateres, at den hører til denne Art. Hexeringens korteste og længste Diameter var i 1920 henholdsvis 10 og $10^{1}/_{2}$ m, i August 1922 13 og 14 m. Det visne Bælte var 60—80 cm bredt.

Paa Fredericia's Vold fandt jeg d. 9. August 1924 paa flere Steder døde Ringe eller Dele af saadanne i Græsset, som meget lignede den ovenfor beskrevne i Jægersborg Dyrehave, men der fandtes ingen Frugtlegemer. Først i Slutningen af August 1930 modtog jeg fra Adjunkt HEILMANN CLAUSEN i Fredericia nogle Frugtlegemer fra disse Hexeringe, som syntes mig at stemme godt med dem fra Dyrehaven.

Dr. VALD. HERTZ gjorde mig i 1931 opmærksom paa en lignende Hexering i Charlottenlund Skov paa den aabne Græsmark udenfor den forstbotaniske Have. Jeg har besøgt den et Par Gange, sidst i Efteraaret 1932 men ikke været saa heldig at finde Frugtlegemer. Men denne Hexering er for nylig omtalt af Fuldmægtig E. DEHN (Friesia I 1932 P. 61), som iagttog den d. 3. September 1931 og fandt, at dens Diameter var 18 m, og angav, at den skyldtes *Clitocybe gigantea*, hvoraf der skønnedes at have været omkring 350 Frugtlegemer, altsaa betydelig flere end ved Hexeringen i Dyrehaven.

Clitocybe gigantea angives af FERDINANDSEN og WINGE (Mykol. Ekskursionsflora, 1928, P. 161) at være sjælden og det siges, at den ofte forekommer i Flokke eller Ringe. Det synes saaledes at den, ligesom andre Arter f. Ex. *Marasmius oreades* ikke altid fremkalder Hexeringe.

Jeg skylder Docent Dr. HENNING E. PETERSEN Tak for at have været mig behjælpelig med at tage de meddelte Fotografier.

A Fairy Ring in Jægersborg Park.

(Abstract).

A fairy ring has been observed from June 1918, when it appeared as a dead ring in the grass, to 1926, when it disappeared. It was formed by *Clitocybe gigantea* — first mentioned under the name of *Tricholoma Georgii* v. *gambosa* (Bot. Tids. 37 1921, P. 160), — the sporophores of which appeared in August or September, more rarely in July. At its discovery, the diameter of the ring varied from 17 to 19 metres. In the first summer eight small pales were rammed down in the outer limit of the dead ring, toward the N, NW, W, SW, S, SE, E, and NE, and similar pales were placed the following years in the outer limit of the new ring. The new dead ring usually appeared in May, some years already at the end of April, but in other years not until the beginning of June. Within the dead ring the grass was dark green, the dead grass of the ring from the foregoing year having been replaced by dark green grass, and a ring of grass situated between this ring and the new dead ring was darker too than the ordinary grass, and a narrow ring of dark green grass was further to be found outside the new dead ring. This outer dark green zone gradually increased in width, and in the next spring a new dead ring appeared in it, always outside the dead ring of the foregoing year, and separated from it by a dark green zone. The average increase was about 75 cm. a year. The largest diameter reached in 1922 26,5 m., in 1923 28 m. The age of the ring might in 1918 be judged to be 12—13 years; when it perished in 1926 it might have been about 21 years old.

During the whole period of observation samples of the soil, 4 to 5 cm. square and about 10 cm. high were taken in the dead ring and at various distances from it. The samples were placed in glasses, a little water was added and a cover was put on. Some days later the outer faces of some of the samples were covered with a dense white feltwork of mycelium like a wadding, though it was usually not visible in the soil. In spring the mycelium had grown outwards, up to 80 cm. outside the dead ring of the foregoing year, and it was then very active on the soil-samples, while such a mycelium was wanting on the samples taken within the dead ring and at 1 to 6 metres distance outside the dead ring; and in some cases no visible mycelium appeared in the samples from distances of 10 to 30 cm., perhaps owing to the fact that the mycelium was already dead. On the samples taken in October and November at 10 to 70 cm distance outside the dead ring no mycelium appeared, either because it had not yet reached so far, or, what is more probable, because the mycelium was then less active. The mycelium may go deeper than the ordinary samples, for when taking a sod at a depth of 20 cm. in a dead ring a greyish-whitish felt-work was found at depths of 20 cm. and deeper. The mycelium showed "Oesen"-fusions, and a complex of hyphæ growing on grass in a glass bore small heads, the surface of which was composed of basidia with 4 oblong spores.

Another series of soil-samples were used for the determination of the pH of the soil, by the kind assistance of Professor Boysen Jensen and Professor Raunkiær. The figures are noted on pp. 227—228. It will be seen that the

acidity of the soil is higher in the dead ring or where it will shortly appear, than in the original vegetation and within the ring.

The dead ring was interrupted toward the NE in 1918. Two years later it was further much interrupted toward the SW, and in the following years the interruptions increased, so that in 1924 the dead ring was only present from the W-pale to a little beyond the N-pale. In 1926 a dead zone could only be found between the N-pale and the NW-pale, and in 1927 no dead zone could be detected at all. The mycelium was dead, and the fairy ring had disappeared. The last sporophores were observed in 1924.

De danske Crataegus-Arter.

Af

C. Raunkiær.

Studiet af polymorfe Formkredse er et vanskeligt Arbejde og giver ofte Anledning til Mismod; og dog kan man ikke opgive Forsøget paa at danne sig en Oversigt over Forholdene. Der er navnlig to Grupper af Vanskeligheder. For det første kan man ikke med tilfredsstillende Sikkerhed bestemme Grænserne mellem de genotypisk forskellige Former f. Eks. med Hensyn til Behaaring, Nervation, Bladform, Farve, osv. osv. For det andet er Antallet af de i Naturen optrædende Karakterkombinationer i Regelen saa stort, at der ikke godt kan være Tale om at prøve paa at analysere tilbunds. For ikke at faa et uoverskueligt Antal Former at arbejde med maa man nøjes med at udvælge et Faatal af Karakterer som Grundlag for en foreløbig Oversigt over Mangfoldigheden. Men da man ikke paa Forhaand kan vide, hvilke Karakterer der er bedst egnede for dette Formaal, maa man til at begynde med alligevel drage saa mange Karakterer som muligt ind i Undersøgelsen for at blive i Stand til at foretage et praktisk anvendeligt Valg. Denne Vej gik jeg i sin Tid ved mine Studier over vore Tjørne-Former, specielt Dyrehavens Tjørne.

Som Grundlag for en Analyse af Eremitageslettens Crataegus-Bevoksning valgte jeg følgende tre Forskelspunkter: 1) Retningen af de nedre Sidenerver i Langskuddenes mellemste Blade; 2) Bægerbladenes Form og 3) Frugtknudens Behaaring. Med Hensyn til hvert af disse tre Forhold begyndte jeg med at skelne mellem tre Former: 1) en Crataegus oxyacantha-Form (o), 2) en intermediær Form (b) og 3) en Crataegus monogyna-Form (m), saaledes som fremstillet i følgende Oversigt:

	Nedre Sidenerver paa Langskuddenes mellemste Blade	Bægerbladene	Frugtknuden
C. oxyacantha-Form = o ..	± inadkrummede ɔ: krummede opad mod Bladets Spids	korte, trekantede	glat
Intermediær-Form = b....	rette, eller paa nogle Blade ± krummede indad eller udad	mellemlange eller nogle temmelig korte, andre temmelig lange	svagt haaret
C. monogyna-Form = m...	udadkrummede ɔ: krummede bort fra Bladets Spids	lange og smalle	± stærkt haaret

De tre Forskelspunkter muliggør 27 forskellige Kombinationer; det viste sig, at af disse var 14 virkeliggjorte indenfor Eremitagesletten 556 Tjørne-Individer. Ved den foreløbige Oversigt over Forholdene var der ingen Grund til at give de forskellige Former Navn; det var tilstrækkeligt at betegne hver især ved de tre Bogstaver (o, b og m), der benyttedes som Udtryk for de tre Gradationer indenfor hver af de tre anvendte Karakterer, idet disse altid opførtes i en bestemt Orden, nemlig først Bladkarakteren, dernæst Bægerkarakteren og tilsidst Frugtknudekarakteren; eksempelvis betyder Betegnelsen obm altsaa en Form med C. oxyacantha-Blad, intermediært Bæger og C. monogyna-Frugtknude.

Den statistiske Undersøgelse viste, at de forskellige Former optraadte med meget forskellig Hyppighed; saaledes omfattede 4 af Eremitagesletten 14 Former tilsammen 77 % af de 556 forefundne Individer; disse fire Former var ooo (= C. oxyacantha) med 139, bbb med 147, bbm med 99 og mmm (= C. monogyna) med 45 Individer. Se iøvrigt »Eremitagesletten Tjørne«[1]) S. 37, Tab. 1.

Dernæst blev der foretaget en statistisk Undersøgelse af, hvorledes de paa de valgte tre Karakterer opstillede Former for-

[1]) C. Raunkiær, Eremitagesletten Tjørne. Isoreagentstudier I. Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab. Biolog. Meddelelser. V, 1. (1925).

holdt sig med Hensyn til en fjerde meget vigtig Karakter nemlig Griffeltallet. C. oxyacantha, der danner det ene Yderled — ooo — af den opstillede Formrække, karakteriseres i Almindelighed, hvad Griffeltal angaar, ved at have 2 (—flere) Grifler, medens det andet Yderpunkt, C. monogyna — mmm — i Regelen kun har een Griffel; Undersøgelsen af et stort Antal Blomster hos 62 C. oxyacantha-Individer og 28 C. monogyna-Individer bekræftede Regelen; dog viste der sig nogle Undtagelser, idet enkelte C. oxyacantha-Individer havde et ret stort Antal 1-griflede Blomster; hos eet Individ var endog ca. Halvdelen af Blomsterne 1-griflede; og hos C. monogyna steg 2-Griffel-Procenten i et enkelt Tilfælde til over 20. — Hos de øvrige Former, altsaa hos alle de Tjørne, der med Hensyn til Blad-, Bæger- og Frugtknude-Forholdet viste en Blanding af C. oxyacantha- og C. monogyna-Karakterer, var 1-Griffel-Procenten meget svingende, men dog saaledes at hos Flertallet var Griffeltallet intermediært; af 206 herhenhørende Tjørne havde saaledes 31 % en 1-Griffel-Procent mellem 40 og 60, 57 % havde en 1-Griffel-Procent mellem 30 og 70, og 72 % havde en 1-Griffel-Procent mellem 20 og 80; iøvrigt giver Tallene i Tab. 1

Tab. 1. 1-Griffel-Procenten hos de 296 af Eremitageslettens Tjørne, hos hvilke der er undersøgt et større Antal Blomster.

	Antal Individer	Procent 1-griflede Blomster									
		0—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	91—100
C. oxyacantha	62	90	6	2	..	2	..	..	..	..	..
Mellemformer	206	2	2	7	15	16	15	11	8	11	13
C. monogyna	28	..	..	..	..	..	..	..	4	14	82
	296	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

en klar Oversigt over alle herhenhørende Forhold; hvad Enkelthederne angaar kan der henvises til »Eremitageslettens Tjørne«, hvor der i Tab. 1 (S. 37) og i Tab. 6 (S. 41—48) er gjort Rede for Forholdet hos hele det undersøgte Materiale.

Undersøgelsen viste: 1) at de forskellige Kombinationer af C. oxyacantha- og C. monogyna-Karakterer, hvad de valgte Blad-, Bæger- og Frugt-Forhold angaar, saare langt fra var lige hyppige; 2) at der i det Store og Hele er en vis Forbindelse mellem Griffeltal og de øvrige undersøgte Karakterer, hvilket fremgaar klart af den

statistiske Oversigt i Tab. 8 i »Eremitageslettens Tjørne« (S. 52), der viser, at samtidig med at C. oxyacantha-Karaktererne tiltager, stiger 2 (—flere)-Griffel-Procenten; og omvendt: en Stigning af C. monogyna-Karakterer ledsages af en Stigning i 1-Griffel-Procenten; og hvor de intermediære Karakterer er i Overvægt er der i Regelen en tilsvarende Blanding af 1- og 2 (—fler)-griflede Blomster.

Ved i sin Tid at foretage en Sammenligning mellem Eremitageslettens Tjørnebevoksning og Tjørnebestanden indenfor andre Omraader, blev det mig snart klart, at det var altfor vanskeligt at arbejde med 27 forskellige Former; Tallet maatte af praktiske Grunde formindskes; og da det havde vist sig, at det ofte var vanskeligt at drage Grænsen mellem de intermediære Karakterer (b) og C. monogyna-Karaktererne (m), især hvad Bæger og Frugtknude angik, valgte jeg for de to sidstnævnte Forholds Vedkommende kun at skelne mellem to Former, nemlig:

Bæger: 1) korte, trekantede Bægerblade (o)
2) $\pm$ forlængede Bægerblade (b + m = M)
Frugtknude: 1) glat (o)
2) $\pm$ haaret (b + m = M).

Vel havde jeg ogsaa truffet paa Vanskeligheder ved Gennemførelsen af Tredelingen med Hensyn til Bladnervation; men paa den anden Side er de tre Former her i Regelen dog saa forskellige, at hvis man ogsaa her gik tilbage til en Todeling, vilde Resultatet være saa utilfredsstillende, at man saa næsten lige saa godt kunde lade hele Undersøgelsen falde.

Ved at holde fast paa en Tredeling med Hensyn til Bladnervation og anvende en Todeling ved de to andre Karakterer faaes $3 \times 2 \times 2 = 12$ mulige Kombinationer. Paa dette Grundlag gav jeg i Tab. 16 i »Eremitageslettens Tjørne« (S. 71) en Oversigt over Tjørnene i Dyrehaven og Charlottenlund, der viste, at alle 12 Kombinationer var tilstede indenfor disse to Omraader. Nogle af de 12 Former var meget hyppige, andre temmelig hyppige, andre meget sjeldne; de hyppigste gav jeg Navn nemlig foruden *C. oxyacantha* (ooo) og *C. monogyna* (mMM) tillige *C. Schumacheri* (bMo), *C. eremitagensis* (bMM) og *C. raavadensis* (mMo).

Da jeg nu i 1932 atter optog mit Arbejde med de danske Tjørne-Former var det især med det Formaal at faa en praktisk, for det floristiske Undersøgelsesarbejde brugelig Oversigt; men for en saadan var selv det fra 27 til 12 reducerede Antal Arter for stort og uhaandterligt; Artstallet maa yderligere formindskes; saa kunde man iøvrigt, naarsomhelst det ønskedes, behandle Forskellighederne indenfor hver enkelt Arts Ramme. Den Reduktion, som jeg nu har anset det for praktisk at foretage, bestaar i, at jeg ved Artsbegrænsningen ser bort fra Bægerblad-Karakteren, der, navnlig paa tørret Materiale, er det vanskeligst anvendelige Kendetegn. Vi faar saaledes nu kun 6 Arter at arbejde med, nemlig tre ved Bladnervationen adskilte Grupper og indenfor hver af disse en med glat og en med haaret Frugtknude. De i »Eremitagesslettens Tjørne« anvendte Navne bibeholdes, idet Artsbeskrivelsen ændres i Overensstemmelse med, at Bægerblad-Karakteren nu er falden bort. For Formerne ooM og oMM, der, idet Bægerkarakteren udskydes, forenes som oM, har jeg valgt Navnet *C. Palmstruchii* Lindm., idet de Individer jeg har set af denne Art netop har o-Blad og ± haaret Frugtknude. Vi faar saaledes følgende 6 Crataegus-Arter:

A. De nedre Sidenerver i Langskuddenes mellemste Blade ± indadkrummede ɔ: krummede opad mod Bladets Spids.
  a. Frugtknuden glat .... C. oxyacantha
  b. — ± haaret .... C. Palmstruchii
B. De nedre Sidenerver i Langskuddenes mellemste Blade rette eller i nogle Blade lidt ind- eller udadkrummede.
  a. Frugtknuden glat .... C. Schumacheri
  b. — ± haaret .... C. eremitagensis
C. De nedre Sidenerver i Langskuddenes mellemste Blade især ved Grunden udadkrummede, ɔ: krummede bort fra Bladets Spids.
  a. Frugtknuden glat .... C. raavadensis
  b. — ± haaret .... C. monogyna

Paa Grundlag af denne Inddeling af vore Crataegus-Former har jeg nu gennemgaaet det store Tjørne-Materiale, som i Tidens Løb er bleven skaffet til Veje dels ved egen dels ved andres Hjælp; først og fremmest skylder jeg Tak til Magister Joh. Grøntved, Magister J. Gandrup, Dr. J. Clausen og Botanisk Gartner A. Lange, der alle har foretaget store Indsamlinger for mig: Grøntved især paa Knudshoved og Asnæs, Gandrup paa Romsø og Mejlø, Clausen i Tølløse-Egnen, paa Hindsholm og Sjællands Odde; A. Lange har foretaget Indsamlinger paa Brandsø og

Baagø i Lille Belt, paa Tunø og flere andre Steder. Endvidere skylder jeg Konservator K. WIINSTEDT Tak for ydet Bistand.

I det følgende skal der først og fremmest gives en sammenlignende Undersøgelse af Artssammensætningen indenfor de Omraader, hvor der er foretaget særlig omfattende Indsamlinger af Tjørne; og tillige, hvor der foreligger tilstrækkelig omfattende Tællinger, en Redegørelse for Griffeltallet hos de forskellige Arter.

Talforholdet mellem Arterne. I Tabellerne 2—4 er der givet en Oversigt over Forholdet paa de Steder, hvor der er indsamlet Materiale af et større Antal Individer. Da det i de forskellige Omraader indsamlede Materiale imidlertid er meget forskelligt i Omfang er Talforholdet mellem Arterne angivet i Procent; øverst i Tabellerne er desuden anført, hvormange Individer det drejer sig om paa de enkelte Steder.

Jeg begynder med det Materiale, der i sin Tid blev fremlagt i min Afhandling »Eremitageslettens Tjørne«, og overfører det i den Form, der nu er lagt til Grund for Fremstillingen, hvor Artstallet er formindsket fra 12 til 6; dette Materiale, der er sammenfattet i Tab. 2, omfatter de gamle Bevoksninger i Dyrehaven

Tab. 2. Oversigt over det procentiske Forhold mellem Arterne indenfor følgende Omraader: A, Dyrehavens gamle Bevoksninger; B, Ermelunden; C, Taarbækgruppen; D, Charlottenlund.

	A	B	C	D
Antal Individer...	1167	100	200	300
Crataegus oxyacantha .... %	43	29	22	17
— Palmstruchii .... %	1	..	..	1
— Schumacheri .... %	5	13	1,5	7
— eremitagensis .... %	35	25	13	27
— raavadensis .... %	2	4	6,5	6
— monogyna .... %	14	29	57	42

(A i Tab. 2), den for største Parten plantede Taarbæk-Gruppe i den østlige Side af Dyrehaven (C) og den dels af oprindelig Bevoksning dels af Nyplantning bestaaende Tjørnebestand i Charlottenlund (D); hertil er føjet Resultatet af mine i Sommeren 1932 foretagne Undersøgelser i Ermelund (B). Af Oversigten i Tab. 2 ser man, at C. oxyacantha og efter denne C. eremitagensis dominerer i de gamle Bevoksninger, og C. monogyna i de nyere, der

for en væsentlig Del bestaar af plantede Tjørne (Taarbækgruppen, Charlottenlund). I Ermelund var C. oxyacantha og C. monogyna lige hyppige, og C. eremitagensis havde her omtrent samme Hyppighed som disse; som det vil ses af de følgende Tabeller, optræder C. eremitagensis næsten allevegne med forholdsvis stor Hyppighed. Den fjerde hyppigste Art i Tab. 2 er C. Schumacheri; C. raavadensis og C. Palmstruchii er sjeldne.

I Tab. 3 ses Resultatet af Undersøgelserne paa Egernæs ved Tempelkrog sydøst for Holbæk (E), i »Rummet« i Sophienholm

Tab. 3. Oversigt over det procentiske Forhold mellem Arterne indenfor følgende Omraader: E, Egernæs ved Tempelkrog; F, »Rummet« i Sophienholm Bakker syd for Holbæk (se Teksten); G, Jungshoved; H, Knudshoved; I, Asnæs.

	E	F	G	H	I
Antal Individer ...	100	104	59	377	53
Crataegus oxyacantha.......%	69	68	25	19	19
— Palmstruchii......%	..	2	2	1	8
— Schumacheri......%	8	22	39	30	13
— eremitagensis .....%	17	5	29	39	36
— raavadensis.......%	..	..	3	1	..
— monogyna........%	6	3	2	10	24

Bakker syd for Holbæk (F), Halvøerne Jungshoved (G), Knudshoved (H) og Asnæs (I). Fra Egernæs og »Rummet« har Dr. J. Clausen bragt mig Materialet; om det sidst nævnte Sted skriver Clausen: »Rummet er en Rest af det gamle Overdrev. Terrænet er meget bakket. Jordbunden er Grus og Sand. Foruden Crataegus findes af Buske Juniperus, Prunus spinosa, Rosa og Rubus«. — Saavel paa Egernæs som i »Rummet« har vi sikkert at gøre med Rester af gamle Bevoksninger; C. oxyacantha er da ogsaa begge Steder meget stærkt dominerende; derefter kommer paa Egernæs C. eremitagensis og i »Rummet« C. Schumacheri.

Paa Halvøen Jungshoved har jeg foretaget Indsamlinger i Skibbinge Hestehave, ved Stavreby og især langs Halvøens Østkyst; endvidere er Tjørnekrattene paa Maderne i Præstø Fjord undersøgt; Tjørnenes Form er her dels præget af Vinden dels og især af løsgaaende Kreaturers Bid (Fig. 1). I Jungshoved-Omraadet er alle 6 Arter tilstede; mærkelig nok er C. Schumacheri her den almindeligste Art; derefter følger C. eremitagensis og C. oxyacantha; de øvrige er derimod sjeldne.



Fig. 1. Kvægbidte Tjørne paa Maderne i Præstø Fjord.



Fig. 2. Asnæs: Strandskrænt med Tjørn og Slaaen formet af Vinden og af Kvægets Bid.

Fra Knudshoved, hvor Magister Grøntved har foretaget Indsamlinger til mig, har jeg undersøgt 377 Individer; ligesom paa Jungshoved var C. eremitagensis og C. Schumacheri her de to almindeligste Arter, den første med 39, den sidste med 30 Procent af samtlige undersøgte Individer; derefter fulgte C. oxyacantha med 19 og C. monogyna med 10 Procent. C. Palmstruchii og C. raavadensis havde hver kun 1 Procent.

Asnæs. Da jeg for ca. 20 Aar siden undersøgte Vestenden af Halvøen var Partiet vest for Vesterskov delt i to Dele, hvoraf den østligste var dyrket; dog fandtes der ogsaa enkelte Ulex-Krat og enkelte spredte Træer og Buske. Af den vestlige Del, Halvøens yderste Spids, var den nordlige Del dyrket, medens den sydlige Del laa hen til Græsning for løsgaaende Kreaturer. Terrænet er bølgeformet med Lavninger med Carex Hudsonii-Tuer. Paa de høje Skrænter mod Havet i Vest fandtes 1—2 m høje Ulex-Krat med Tjørn, Slaaen, etc. (Fig. 2). Iøvrigt fandtes spredt over Terrænet Buske og lave Træer af Crataegus og lave tætte Buske af Prunus spinosa; denne var ogsaa ofte blandet ind i de høstaklignende Tjørnebuske, i hvilke der ogsaa hist og her var indblandet Rhamnus cathartica, Euonymus, Rosa og Sambucus; endvidere fandtes et Par ret store væltede Æbletræer og en temmelig stor, næsten udgaaet Lind. Alle Fanerofyterne var stærkt prægede af Forholdene, dels Vestenvindens Pisk, dels de løsgaaende Kreaturers Bid. Hvad specielt Crataegus angaar, var der med Hensyn til den ydre Form to Hovedtyper: Buskformen og Træformen.

Formen hos de lave buskagtige Individer er først og fremmest bestemt ved Kreaturernes Bid; ved at den længste Del af Aarsskuddene stadig bides af, vedbliver disse Buske gennem Aar at være saa lave, at de ikke naar op over Kreaturernes Rækkevidde; de vedbliver at være tætgrenede lige ned til Jorden og udgør en sammenhængende tætfiltret Masse, snart som en lav Kuppel, snart mere eller mindre forlænget, saa at de ligner aflange Høstakke. Det er især C. oxyacantha, der faar disse Former, hvis Fremkomst væsentlig betinges af denne Arts Tilbøjelighed til Flerstammethed ved Dannelsen af Basalskud; det samme træffes, omend mindre almindeligt, hos de C. oxyacantha nærmest staaende Arter.

Men selv om Aarsskuddene delvis bliver bidt af, bliver et kortere eller længere Stykke dog siddende; »Stakken« vokser derfor lidt i Omfang fra Aar til Aar; og medens Kreaturernes Bid



Fig. 3. Asnæs: Ved Vindens Magt og Kvægets Bid formede Tjørne (»siddende Pudler«).



Fig. 4. Asnæs: Stakformede Tjørne og en faneformet Euonymus europaea.

stadig holder Siderne klippede, sker det, at Stakkens Rygning tilsidst ikke kan naaes af Kreaturerne og derfor faar Lov til at vokse; dette fører imidlertid ikke til, at Busken vokser hurtigt og stærkt i Højden, thi Vinden svider Skudspidserne; kun i Læsiden sker der en stærkere Vækst, saa at der efterhaanden dannes en skraat fremadrettet Forlængelse fra Stakrygningens mod Øst vendende Læside, hvorved Busken faar en meget ejendommelig Form, der minder om en siddende Pudel eller en siddende Løve (Fig. 3).

Hos den anden Form, Træformen, findes en synlig Stamme, hvis Kviste Dyrene har gnavet af, saa langt de har kunnet naa; dog kan der ogsaa her undertiden findes et tætklippet Grenpur omkring Stammens Fod. Først ovenfor Dyrenes Rækkevidde begynder Kronen, hvis Form er bestemt af Vinden; det er Faneformen, en ganske ensidig Krone, der næsten vandret følger den herskende Vindretning (Fig. 5). Undertiden er en Stamme væltet af Stormen uden at Roden har taget videre Skade; den paa Jorden hvilende Krone vokser videre og bliver tæt klippet af Kreaturerne; fra den opadvendte Side af Stammen udvikles efterhaanden Grenpur; hvis et saadant Individ tillige har haft eller har faaet Grenpur fra Stammens Fod, kan det faa et meget ejendommeligt Udseende, idet det paa Afstand ligner et græssende Dyr; tilsidst kan Aabningen under den væltede Stamme ogsaa fyldes med Grenpur, hvorved det Hele kommer til at se ud som de foran omtalte aflange Stakke, men fremkommen paa en anden Maade end disse.

Foruden de opstammede Tjørne havde ogsaa de spredte Individer af andre her optrædende Fanerofyter faaet Faneform, saaledes Æble (Fig. 6), Rhamnus cathartica og Euomymus (Fig. 4).

I Tab. 4 ses Resultaterne af Undersøgelser paa Romsø i Store Belt (K), Korshavn paa Nordspidsen af Hindsholm (L), Baagø (M) og Brandsø (N) i Lille Belt. Alle fire Omraader stemmer overens deri, at C. eremitagensis og C. Schumacheri er fremherskende, idet de omfatter langt over Halvdelen af de fundne Individer, hvilket svarer til Forholdet paa Jungshoved og Knudshoved. Paa Romsø og ved Korshavn er C. oxyacantha den hyppigste Art efter C. eremitagensis; derimod er C. monogyna mere almindelig end C. oxyacantha paa Baagø og Brandsø, hvis Tjørne fortrinsvis findes i Hegn. Som andre Steder er C. Palmstruchii og



Fig. 5. Asnæs: Faneformet Tjørn med Grenpur ved Stammens Fod.



Fig. 6. Asnæs: Forblæst Pirus malus; i Baggrunden faneformede Tjørne.

Tab. 4. Oversigt over det procentiske Forhold mellem Arterne indenfor følgende Omraader: K, Romsø i Store Belt; L, Korshavn paa Nordspidsen af Hindsholm; M, Baagø i Lille Belt; N, Brandsø i Lille Belt.

	K	L	M	N
Antal Individer...	175	100	62	79
Crataegus oxyacantha..........%	31	18	6	10
— Palmstruchii.........%	4	7	..	1
— Schumacheri.........%	18	15	31	23
— eremitagensis ....%	36	59	29	37
— raavadensis..........%	4	..	2	8
— monogyna ....%	7	1	32	21

C. raavadensis sjeldne, hver kun med 3—4 Procent; den første er fundet paa Romsø, Brandsø og ved Korshavn, men ikke paa Baagø; den sidste paa Romsø, Baagø og Brandsø, men ikke ved Korshavn.

I Tab. 5 er gengivet Forholdet paa nogle Lokaliteter, hvor der kun er undersøgt faa Individer: R, Gniben paa Sjællands Odde (J. Clausen); S, Mejlø ved Hindsholm (Gandrup); T, Tunø (A. Lange); endvidere: O, Søndermarken ved København og P, Bilidt ved Frederikssund, som jeg selv har undersøgt. Til-

Tab. 5. Talforholdet mellem Arterne indenfor de paa følgende Omraader undersøgte Individer: O, Søndermarken; P, Bilidt ved Frederikssund; R, Gniben paa Sjællands Odde; S, Mejlø ved Hindsholm; T, Tunø.

	O	P	R	S	T	Antal Individer
Crataegus oxyacantha..........	3	..	..	7	21	31
— Palmstruchii.........	..	..	..	2	3	5
— Schumacheri.........	..	3	15	4	1	23
— eremitagensis	4	10	5	2	17	38
— raavadensis..........	1	..	..	..	..	1
— monogyna	12	7	..	2	..	21
Ialt...	20	20	20	17	42	119

sammen drejer det sig kun om 119 Individer; taget under eet viser de det foran berørte Forhold, at C. eremitagensis og C. Schumacheri tilsammen er dominerende og udgør over Halvdelen af Individerne.

De enkelte Arter og deres Forhold med Hensyn til Griffeltal.

Crataegus oxyacantha L. (ex parte): folia intermedia (in ramulis elongatis) nervis lateralibus infimis sursum arcuatis; ovaria glabra.

C. oxyacantha er den bedst afgrænsede af vore Crataegus-Arter; forholdsvis sjældent træffer man Individer, som man med Tvivl henfører til denne Art i dens her givne Begrænsning; dette udelukker imidlertid ikke, at der undertiden kan forekomme Individer, der i andre Karakterer end de her valgte viser C. monogyna-Indblanding; saaledes ogsaa hvad Griffeltallet angaar; vel er det saaledes, at C. oxyacantha-Individernes Blomster ganske overvejende har 2 (—flere) Grifler, kun med faa Procent 1-griflede; men som det ses af den i »Eremitageslettens Tjørne« S. 41 gengivne Tab. 6, kan der dog træffes ganske enkelte Individer, der med Hensyn til Griffeltal viser en Mellemstilling mellem C. monogyna og det hos C. oxyacantha sædvanlige Forhold; saaledes navnlig Tabellens Nr. 134, hos hvilket Antallet af 1-griflede og 2-griflede Blomster er omtrent lige stort. Men i Almindelighed er 1-Griffel-Procenten lav; hos 150 Individer indenfor 5 Omraader er der undersøgt noget over 25 Tusinde Blomster og af disse var kun 6 Procent 1-griflede, Resten 2—5-griflede (se Tab. 6).

Tab. 6. *C. oxyacantha:* Variationen i Griffeltal.

Omraade	Antal Individer	Antal Blomster	Antal Procent af Blomster med Griffeltallet				
			1	2	3	4	5
Dyrehaven	62	18100	3,8	77,8	17,8	0,6	(0,01)
Knudshoved	18	4300	10,8	78,5	10,5	0,2	..
Asnæs	10	1900	6,4	73,7	19,5	0,4	..
Romsø	55	1078	7,2	77,4	14,6	0,8	..
Mejlø	5	100	1,0	89,0	9,0	1,0	..
Gennemsnit af Gennemsnitsforholdet i de 5 Omraader; afrundet til hele Tal			6	79	14	1	(0,002)
1-Griffel-Procenten hos samtlige Blomster			6	..	..	..	..

C. oxyacantha har forholdsvis smaa Blade, der er svagt 3—5-lappede, i mange Tilfælde hele; dog træffer man ikke sjældent en Form med temmelig dybt 3-lappede Blade; men skønt Sidelapperne her ofte staar lige ud til Siderne, er deres Nerver dog

tydeligt opadkrummede. C. oxyacantha udmærker sig ved tidlig Blomstring, forholdsvis lav, i Regelen buskformet Vækst og er ofte flerstammet paa Grund af Basalskud; dette er Grunden til de mærkelige Former, som Planten ofte faar paa de Græsningsarealer, hvor den er stærkt udsat for Dyrebid. Den kan dog ogsaa under Dyrenes Behandling blive opstammet og faa Træform saaledes som det ses paa Eremitagesletten; C. oxyacantha-Naturen giver sig i saadanne Tilfælde i Regelen til Kende ved Flerstammethed og ved at der paa Stammen udvikles Smaaskud, hvis videre Udvikling Dyrene dog holder nede paa det mindst mulige.

I Regelen er Frugterne kugleformede; men der findes ogsaa Former med aflange Frugter. Bægerbladene er næsten altid ganske korte, trekantede, kun undtagelsesvis forlængede. Kronbladfarven kan være blegrød; ogsaa med Hensyn til Støvknapfarve og en Række andre Forhold findes forskellige Isoreagenter.

At dømme efter Udbredelsesforholdene er her i Landet C. oxyacantha den mest oprindelige af vore Crataegus-Arter; dog er det naturligvis ikke givet, at den første Crataegus, der vandrede ind i vort Land, har været en ren C. oxyacantha; maaske har det været en Krydsning mellem C. oxyacantha og C. monogyna, der saa har udspaltet de øvrige Former; senere er C. monogyna og dens nærmeste Slægtninge bleven indført og har bredt sig i Kulturomraadet, idet de fortrinsvis er bleven benyttet som Hegnsplanter; man ser derfor ogsaa, at i og ved Kulturlandet er C. monogyna og de denne nærmest staaende Former de almindeligste eller i hvert Tilfælde langt mere almindelige end i de mindre kulturpaavirkede Omraader, hvor C. oxyacantha og dennes nærmeste dominerer. Det er mærkeligt nok, at det er C. monogyna og de med denne nærmest beslægtede Former, der fortrinsvis er bleven benyttet til Hegn; man maatte paa Forhaand ellers være tilbøjelig til at formode, at C. oxyacantha maatte være den bedste Hegnsplante paa Grund af dens rige Basalskuddannelse, der betinger en særdeles tæt Hæk.

Efter Forekomstforholdene at dømme er C. oxyacantha den mest haardføre, i hvert Tilfælde den mest modstandsdygtige overfor Vinden; paa Eremitagesletten er den saaledes dominerende i den vestlige for Vinden mest udsatte Del af Tjørnebestanden, medens de andre Arter bliver mere og mere talrige i den østlige mindre udsatte Del af Bevoksningen. Forekomstforholdene paa Egernæs pegede i samme Retning.

Crataegus Palmstruchii Lindm. (sens. restr.): folia intermedia (in ramulis elongatis) nervis lateralibus infimis sursum arcuatis; ovaria villosa.

Denne Art og C. raavadensis er de sjeldnest forekommende Arter. C. Palmstruchii har samme Nervation og væsentlig samme Bladform som C. oxyacantha, men adskilles let fra denne ved haarede Frugter. Hertil kommer saa det Forhold, at 1-Griffel-

Tab. 7. C. Palmstruchii: Variationen i Griffeltal.

Omraade	Antal Indi-vider	Antal Blomster	Antal Procent af Blomster med Griffeltallet				
			1	2	3	4	5
Knudshoved	2	600	28,9	70,9	0,3	..	..
Asnæs................	4	700	36,8	61,8	1,5	..	..
Gennemsnit af Gennemsnitsforholdet i de 2 Omraader; afrundet til hele Tal			33	66	1	..	..
1-Griffel-Procenten hos samtlige Blomster			34	..	..	..	..

Procenten gennemgaaende er meget højere, men samtidig meget varierende. Tab. 7 viser Griffelforholdet hos 6 Individer, hos hvilke der er undersøgt 1300 Blomster; 34 Procent af disse var 1-griflede; hos C. oxyacantha var 1-Griffel-Procenten kun ca. 6.

Crataegus Schumacheri Raunk.: folia intermedia (in ramulis elongatis) nervis lateralibus infimis rectis vel singulis ± sursum deorsumve arcuatis; ovaria glabra.

Tab. 8. C. Schumacheri: Variationen i Griffeltal.

Omraade	Antal Indi-vider	Antal Blomster	Antal Procent af Blomster med Griffeltallet				
			1	2	3	4	5
Dyrehaven............	13	4100	39,9	59,6	0,5	..	..
Jungshoved...........	14	537	45	55	(0,2)	..	..
Knudshoved	26	6600	64,3	34,6	1,1	..	..
Asnæs................	7	1800	27,2	70,7	2,1	(0,03)	..
Bilidt	3	300	73	27	..	..	..
Romsø	31	620	35,2	64,8	..	..	..
Mejlø	4	74	64,9	35,1	..	..	..
Gennemsnit af Gennemsnitsforholdet i de 7 Omraader; afrundet til hele Tal			50	49	1	..	..
1-Griffel-Procenten hos samtlige Blomster			47	..	..	..	..

Foruden ved de nævnte Forhold adskiller denne og iøvrigt ogsaa de følgende Arter sig fra C. oxyacantha baade ved højere Vækst, Bægerbladenes Form og Bladenes Form og Indskæring, Forhold som man vel kan iagttage i Naturen, men vanskeligt kan fæstne i en Beskrivelse. Griffeltallet er meget varierende, men gennemsnitlig er der omtrent lige mange 1- og 2-griflede Blomster; i 7 Omraader er der undersøgt 14031 Blomster hos 98 Individer; i Tab. 8 ses Forholdet i Griffeltal; af samtlige Blomster var ca. 47 % 1-griflede. Som det fremgaar af Tabellerne 2—5 er C. Schumacheri en ret udbredt Art.

Crataegus eremitagensis Raunk.: folia intermedia (in ramulis elongatis) nervis lateralibus infimis rectis vel singulis ± sursum deorsumve arcuatis; ovaria villosa.

C. eremitagensis er meget almindelig; i 5 af de 13 i Tabellerne 2—4 opførte Omraader, hvor der blev undersøgt et større Antal Tjørne, var C. eremitagensis den almindeligste Art.

Hvad Griffel-Forholdet angaar, stemmer C. eremitagensis overens med C. Schumacheri deri, at den som Helhed har omtrent lige mange 1-griflede og 2-griflede Blomster; som det fremgaar af Oversigten i Tab. 9, var af lidt over 61000 undersøgte Blomster hos 282 Individer ca. 46 Procent 1-griflede; men 1-Griffel-Procenten kan svinge meget stærkt fra Individ til Individ; og som det ses af Tab. 9 kan selv Gennemsnittet af Forholdet indenfor de enkelte Omraader være meget forskelligt.

Tab. 9. C. eremitagensis: Variationen i Griffeltal.

Omraade	Antal Individer	Antal Blomster	Antal Procent af Blomster med Griffeltallet				
			1	2	3	4	5
Dyrehaven	138	42400	58	42	(0,03)	..	..
Jungshoved	8	265	25	75	(0,4)	..	..
Knudshoved	44	12300	52,1	47,6	0,3	..	..
Asnæs	19	4600	43,1	56,1	0,7	0,1	..
Bilidt	10	1000	55,6	44,3	0,1	..	..
Romsø	63	1260	16	82,6	1,4	..	..
Gennemsnit af Gennemsnitsforholdet i de 6 Omraader; afrundet til hele Tal			41,5	58	0,5	(0,02)	..
1-Griffel-Procenten hos samtlige Blomster			46	..	..	..	..

Crataegus raavadensis Raunk.: folia intermedia (in ramulis

elongatis) nervis lateralibus infimis deorsum arcuatis; ovaria glabra.

C. raavadensis har samme Bladform og i Regelen ogsaa samme høje Vækst som C. monogyna, og oftest lange linieformede Bægerblade ligesom denne; men kendes let paa de helt glatte Frugter, i hvilken Henseende den stemmer overens med C. oxyacantha og C. Schumacheri. C. raavadensis er ret sjelden, men er dog fundet i 9 af de 13 Omraader, hvor der er undersøgt et større Antal Tjørne-Individer. Dens 1-Griffel-Procent er stærkt svingende, men dog i Regelen høj; som det fremgaar af Tab. 10 gav Gennemsnittet af Gennemsnitsforholdet i tre Omraader en 1-Griffel-Procent paa 75, medens de 3540 hos 18 Individer undersøgte Blomster som Helhed kun gav en 1-Griffel-Procent paa 56.

Tab. 10. C. raavadensis: Variationen i Griffeltal.

Omraade	Antal Individer	Antal Blomster	Antal Procent af Blomster med Griffeltallet				
			1	2	3	4	5
Dyrehaven	9	2800	46,7	53,3	(0,03)	..	..
Knudshoved	2	600	97,3	2,7	..	..	..
Romsø	7	140	82,1	17,9	..	..	..
Gennemsnit af Gennemsnitsforholdet i de 3 Omraader; afrundet til hele Tal			75	25	(0,001)	..	..
1-Griffel-Procenten hos samtlige Blomster			56	..	..	..	..

Crataegus monogyna Jacq. (sens. restr.): folia intermedia (in ramulis elongatis) nervis lateralibus infimis deorsum arcuatis; ovaria villosa.

Tab. 11. C. monogyna: Variationen i Griffeltal.

Omraade	Antal Individer	Antal Blomster	Antal Procent af Blomster med Griffeltallet				
			1	2	3	4	5
Dyrehaven	36	12100	85,9	14,1	(0,01)	..	..
Knudshoved	4	1200	70	30	..	..	..
Asnæs	13	3600	77,8	22,1	0,1	..	..
Bilidt	7	700	93,4	6,5	0,1	..	..
Romsø	12	220	64,1	35,9	..	..	..
Gennemsnit af Gennemsnitsforholdet i de 5 Omraader; afrundet til hele Tal			78	22	(0,04)	..	..
1-Griffel-Procenten hos samtlige Blomster			81	..	..	..	..

C. monogyna er almindelig i plantede Hegn og i andre Grupper af plantede Tjørne (se Tab. 2, C (Taarbæk-Gruppen) og D (Charlottenlund); Tab. 4, M (Baagø) og Tab. 5, O (Søndermarken)).

Selv om 1-Griffel-Procenten ogsaa hos denne Art kan være ret forskellig hos forskellige Individer er den dog altid høj. Som det ses af Tab. 11 var 1-Griffel-Procenten 78 som Gennemsnit af Gennemsnitsforholdet i 5 undersøgte Omraader; hos 72 Individer blev der undersøgt 17820 Blomster, hvoraf 81 Procent var 1-griflede.

Som det fremgaar af det foregaaende, har jeg kun haft Lejlighed til at undersøge faa Omraaders Tjørne; det vil være af Interesse at faa foretaget en statistisk Undersøgelse af Artssammensætningen i de oprindelige Tjørnebevoksninger i Landets forskellige Egne.

Om Behaaringen hos grønlandske og danske Individer af *Vaccinium uliginosum* L.

Af

Henning E. Petersen.

Den linnæiske Art *Vaccinium uliginosum* omfatter i sin genotypiske Konstitution en Række Forskelligheder, der giver sig Udslag i Bladenes, Blomsternes og Frugternes Former og Størrelse, i Udviklingen af Kirtelhaar langs Bladranden og i Udviklingen af Dækhaar paa unge og gamle Stængeldele og paa Bladene. Den sidste Karakter, Udviklingen af Dækhaar, er i særlig Grad fremtrædende hos var. pubescens, som er beskrevet fra Grønland. Denne Form kan ikke begrænses eksakt; den er jævnt forbunden med de glatte Former, der ikke eller kun i ringe Grad, i hvert Fald ikke paa de helt udviklede Skud, er behaarede. Det synes heller ikke at være nogen bestemt Bladform, der er forbunden med stærk Behaaring.

Da det har sin store Interesse at studere Forandringen af Haarudviklingen indenfor Artens Area, har jeg gennemgaaet det grønlandske Materiale, der har staaet til min Raadighed. Yderligere har jeg sammenlignet det med Materiale fra Danmark.

I Langes »Conspectus floræ Groenlandicæ« angives *Vacc. uliginosum* var. *pubescens* som Hovedformen i Grønland, under hvilken Formen *microphylla* opstilles. Aarsagen til denne mærkelige Opfattelse, som jeg iøvrigt ikke skal gaa ind paa her, er mig ikke klar. For det første er der jo overordentlig mange ikke haarede grønlandske Former, og for det andet kan jo ikke alle Former i Grønland siges at være microphylle. Mange har Blade, som ikke væsentlig adskiller sig fra Blade her i Danmark.

De Haar, som karakteriserer var. pubescens og andre i ringere

Grad haarklædte Vaccinium-Former, er alle Dækhaar, ret tykvæggede, encellede Haar som afbildet paa Fig. 1.

Disse Haar forekomme vistnok i alle Tilfælde paa de unge Stængeldele og Blade. Den større eller mindre Mængde, som kan findes, er utvivlsomt til en vis Grad betinget af indre Faktorer, og ligeledes maa Haarenes Persistens i det Hele anses for afhængig af genotypiske Forskelligheder. I nogle Tilfælde forsvinder Haarbeklædningen meget hurtigt og Skuddene med Bladene er da tid-

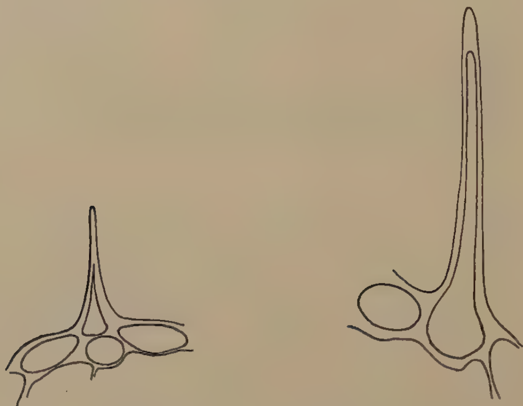


Fig. 1. Dækhaar af *Vaccinium uliginosum.*

ligt ganske glatte; i andre Tilfælde (± pubescens) bevares Haarene længe, lige til Visningen. Naar man da skal sammenligne Behaaringsintensiteten, bør man altid undersøge paa en Tid, hvor Forskellighederne træder tydeligt frem, d. v. s. naar Bladene f. Eks. er helt udvoksede, bedst paa en Tid, da Frugterne er modne, og man bør endvidere undersøge samme Organer paa de samme Steder. Jeg har benyttet Behaaringen paa Undersiden af Bladene til Sammenligning.

Ved en Undersøgelse som denne er det nødvendigt at kunne angive Graden af Behaaringen.

Ved glatte Blade forstaar jeg saadanne, som er absolut haarløse eller praktisk talt haarløse, idet der kun findes saa faa og saa spredte Haar, at de kun kan erkendes ved omhyggelig Eftersøgning med Lupe. At angive Graden af Behaaringen er naturligvis overmaade svært og lader sig heller ikke gøre paa eksakt Maade. Bestemmelser her vil selvfølgelig altid blive flydende, men nogen

Betydning kan de vel nok have. Som yderst svagt haaret betegner jeg Forekomsten af spredte Haar, med langt større Afstand end Haarenes Længde og væsentlig kun siddende paa Nerverne; som svagt haaret betegner jeg et Blad, hvis Haar paa Undersiden breder sig ud over hele Bladpladen, men dog har en ret betydelig indbyrdes Afstand, som i Almindelighed er større end Haarenes Længde, og som haaret angives den højeste Grad, hvor Haarene findes meget tætstaaende. Der synes undertiden at være ret betydelig Forskel paa Haarenes Længde (Fig. 1). Jeg har imidlertid ikke gjort denne, sikkert ogsaa genotypisk betingede Karakter, til Genstand for nærmere Undersøgelse.

Materialet til denne lille Undersøgelse er dels det Materiale af denne Art, som forefindes paa Universitetets botaniske Museum i København, dels Materiale, som velvilligst er samlet til mig i Grønland af Professor K. Jessen, Dr. O. Hagerup og Stud. mag. G. Seidenfaden, endelig mine egne danske Samlinger. De tre Herrer, som efter min Opfordring har samlet Materiale til mig, bringer jeg herved min bedste Tak.

Grønland.

Samlingerne paa Universitetets botaniske Museum.

Da Behaaringen synes forskelligt udviklet i Syd- og Nord-Grønland har jeg sammenlignet Indsamlingerne nord og syd for den 70' Breddegrad.

I Vest-Grønland nord for denne Linie er samlet 34 Exemplarer. Af disse var 26 helt glatte, 3 yderst svagt haarede, 4 svagt haarede og 1 haaret. Naar de to midterste Grupper forenes og Procenten udregnes faaes 76 % glatte, 20 % yderst svagt til svagt haarede og 4 % virkelige pubescens-Former. Syd for den nævnte Linie er samlet 43 brugelige Individer, nemlig 20 glatte, 8 yderst svagt haarede, 8 svagt haarede og 7 haarede, hvilket giver, naar de to midterste Grupper forenes, 47 % glatte, 37 % yderst svagt—svagt haarede og 16 % pubescens-Former. Det synes heraf at fremgaa, at behaarede Individer er mere almindelige i det sydlige Vest-Grønland end i det nordlige.

I Øst-Grønland nord for den 70' Breddegrad er samlet 26 Individer, nemlig 18 glatte, 4 yderst svagt haarede, 3 svagt haarede og 1 haaret (pubescens). Procenten er her 70 glatte, 26 yderst svagt—svagt haarede og 4 haarede.

I det sydlige Øst-Grønland er samlet 25 Individer, nemlig 13

glatte, 6 yderst svagt haarede, 5 svagt haarede og 1 haaret (pubescens), hvilket giver 52 % glatte, 44 % yderst svagt—svagt haarede og 4 % pubescens. Det ses heraf, at Behaaringen i det Hele er tiltagende mod Syd, omend der ikke synes at være nogen større Forskel i Antallet af de stærkt haarede. Nordvest- og Nordøst-Grønland staar i det Hele ens, det sydvestlige Grønland synes i særlig Grad at være Hjemstedet for de haarede Former.

For hele Vest-Grønlands Vedkommende er de resp. Tal: 60 % glatte, 30 % yderst svagt—svagt haarede og 10 % haarede (pubescens). For Øst-Grønlands Vedkommende findes 61 % glatte, 35 % yderst svagt—svagt haarede og 4 % pubescens.

Disse grønlandske Individer er med Hensyn til Bladform fordelte paa mange Typer. En Del af dem regnes med større eller mindre Ret til var. *microphylla*, hvorved i Almindelighed forstaaes en lavstammet Type med smaa Blade, med en Længde af ikke over 10 mm. Det vilde have været rigtigst nøjere at bestemme Forholdet mellem Haarethed og Bladstørrelse, men min Tid har ikke tilladt mig dette. Som det fremgaar af det følgende er en meget stor Del af de microphylle glatte. De helt pubescente Former er hovedsagelig storbladede. Undtagelser herfra danner f. Eks. microphylle Individer fra Nemse, J. Vahl 1829, og fra Danmarks Havn, A. Lundager. Haaretheden er jo i det hele genotypisk bestemt og kommer frem i forskellig Grad indenfor Formerne med forskellige Bladtyper, og som det synes tildels ogsaa afhængig af Bladstørrelsen, der delvis maa antages at være genotypisk bestemt.

Prof. Jessens, Dr. Hagerups og Mag. G. Seidenfadens Indsamlinger. Disse Indsamlinger er foretagne saaledes, at der er samlet saa mange Individer som muligt paa en relativ begrænset Lokalitet.

Professor K. Jessens Samling fra Kagsiarsuk i Tunugdliarfik i Sydvest-Grønland, 61° n. B., Sept. 1926. Der blev samlet 96 brugelige Individer. Heraf var 39 glatte, 17 yderst svagt haarede, 32 svagt haarede og 8 haarede, i Procent henholdsvis 41, 17, 33 og 9 eller, naar Gruppe 2 og 3 forenes, 41, 50 og 9. Behaaringsprocenten er, naar de to midterste Grupper forenes, her større end for hele Sydvest-Grønland udregnet paa Musæets Materiale, men den sidste Gruppe er her ringere repræsenteret. Ingen af de her samlede Individer kan med Rette kaldes microphylle. Som det synes, kan der imidlertid forekomme Bestande, i hvilke Be-

haaringen er stærkt tilbagetrængt saaledes som i Dr. O. Hagerups Indsamling fra Sukkertoppen i Aug. 1925.

Her blev samlet 45 anvendelige Individer. Af disse var 42 glatte, 2 yderst svagt haarede og 1 svagt haaret. De tre haarede og tillige een glat var storbladede Former, de 41 glatte microphylle Individer. Det bemærkes i denne Forbindelse, at intet Exemplar i Prof. Jessens Indsamling med Rette kunde kaldes microphyl.

Procenten af glatte er her meget høj, ca. 93, hvilket nærmer denne Bestand til de af Dr. Hagerup og Stud. mag. Seidenfaden fra Øst-Grønland hjembragte.

Dr. O. Hagerups Indsamling i Scoresby-Sund Omraadet. Denne Indsamling omfattede 54 Individer. Alle disse 54 Individer var glatte og microphylle.

Stud. mag. G. Seidenfadens Indsamlinger i Øst-Grønland. Disse Indsamlinger hidrører fra 12 Lokaliteter mellem 72°42′ og 74°33′, nemlig Cap Hedlund $^{21}/_{8}$ 1929, 7 Individer, Nordsiden af Kempe Fjord, $^{20}/_{8}$ 1929, 6 Individer, Nanortalik, Antarctici Land, $^{27}/_{8}$ 1929, 3 Individer, Nordsiden af Franz Josephs Fjordens Bund, $^{23}/_{8}$ 1929, 1 Individ, Sydkysten af Andrée' Land, $^{19}/_{8}$ 1929, 7 Individer, Vestkysten af Loch Fynes Bund, $^{3}/_{8}$ 1929, 15 Individer, Nordsiden af Moskusoksefjorden $^{15}/_{8}$ 1929, 13 Individer, Granitdalen s. f. Nordhoek, Mt. Hudson Land $^{7-8}/_{8}$ 1929, 9 Individer, Sydsiden af Moskusoksefjorden $^{17}/_{8}$ 1929, 1 Individ, Cap Mary, Claverney Øen, $^{24}/_{7}$ 1929, 16 Individer, den indre Tyrolerfjord, Fjældmark, $^{25}/_{7}$ 1929, 1 Individ.

Ialt blev samlet 77 Individer, som kunde anvendes. De tilhørte ialt 9 Bladtyper og var alle glatte og mere eller mindre udprægede microphylle. Disse Indsamlinger tyde paa, at Samlingerne fra Botanisk Museum fra Nordøst-Grønland giver en for høj Middelprocent for de behaarede Individer. Naar Nordøst-Grønland tages som Helhed og Stud. mag. Seidenfadens Indsamlinger regnes med, gaar Behaaringsprocenten ned til 8, hvilket sikkert er betydelig nærmere ved Sandheden end 30 (26 + 4).

Disse sidste Indsamlinger tyder som tidligere berørt paa en vis Sammenhæng mellem Haarløshed og smaa Blade.

Det er ganske utvivlsomt, at der i Sydvest-Grønland er et Omraade, i hvilket Haarudviklingen hos Vacc. uliginosum er særlig stærk. I Sydøst-Grønland er Haarudviklingen aftagende og saavel i Vest-Grønland som i Øst-Grønland synes Haardannelsen at være aftagende mod Nord.

Det har den største Interesse i denne Forbindelse at undersøge Haardannelsen i andre Lande.

Danmark.

Ogsaa her i Danmark findes ret hyppigt haarede Individer, men Behaaringsgraden »haaret« er endnu ikke konstateret. I det danske Herbarium paa Universitetets botaniske Museum findes 32 Exemplarer egnede til denne Undersøgelse d. v. s. tilstrækkelig gamle — fra Juli—August. Af disse er 26 glatte, 5 yderst svagt haarede og 1 svagt haaret, hvilket giver Procenter, der nærmer sig dem, der blev fundet for Sydøst-Grønlands Vedkommende (se nedenstaaende Tabel).

Af mit eget Herbarium, som omfatter Bestandindsamlinger fra Sjælland og Jylland, har jeg udtaget 100 Stikprøver, hvilket gav 64 $^0/_0$ glatte, 29 $^0/_0$ yderst svagt haarede og 7 $^0/_0$ svagt haarede. Procenten af glatte Former er noget nær lig Procenten af glatte Former i Grønland (61). Forskellen kommer frem i den anden Kategori, de yderst svagt haarede Former, hvis Procent naar til 29, der er væsentlig højere end den tilsvarende Procent i Grønland. Den tredje Kategori, de svagt haarede Former, er mindre stærkt repræsenterede i Danmark end i Grønland.

Tab. 1. Sammenstilling af Behaaringsprocenter i botanisk Museums og Forfatterens Materiale af *Vacc. uliginosum*,

$^0/_0$	glatte		yderst svagt haarede		svagt haarede		yderst svagt haarede + svagt haarede		haarede	
	Øst	Vest	Øst	Vest	Øst	Vest	Øst	Vest	Øst	Vest
Nord-Grønl. .	70	76	15	9	11	11	26	20	4	4
Syd-Grønl. ..	52	47	24	18.5	20	18.5	44	37	4	16
Danmark ...	64		29		7		36		0	

Dr. Hagerup har i Siglú Fjord paa Island samlet 24 Individer, nemlig 19 glatte, 4 yderst svagt haarede og 1 svagt haaret, i pCt. 79, 17 og 4, et Forhold, der synes at antyde, at Haardannelsen paa denne Lokalitet ikke er særlig begunstiget. Forøvrigt forekommer i Følge Herbariet paa Universitetets botaniske Museum ogsaa Individer af den »haarede« Kategori paa Island.

Paa Færøerne er at dømme efter de Herbarexemplarer, der findes paa nævnte Museum, de glatte de dominerende, svagt haarede og haarede forekommer ikke.

Planterester fra den ældre Jernalder i Thy.

Af

Knud Jessen.

(Mit deutscher Zusammenfassung).

Siden E. Rostrup[1]) i 1877 fremlagde sine Undersøgelser af Indholdet af Kornrester i et Kar fra den yngre Bronzealder paa Lolland, hvorved han paaviste, at en Hvedeart, der senere er bleven henført til *Triticum compactum* Host, samt Hirse dyrkedes i Danmark i Oldtiden, er der foretaget en meget indgaaende Efterforskning af vor Oldtids Kulturplanter. Jeg sigter her til G. Sarauws store Arbejde med Paavisning af Kornaftryk i Nationalmuseets og andre nordiske Museers Samlinger af Potteskaar fra Oldtidens forskellige Afsnit. Selvom der hovedsagelig kun fra anden Haand foreligger korte Meddelelser om Resultaterne af disse Undersøgelser, idet en tiltrængt botanisk Behandling af Materialet endnu ikke er fremkommen, beror dog de nu almindelig kendte Forestillinger om Kornsorternes Forekomst her i Landet i Oldtidens forskellige Tider[2]) i første Række paa Sarauws Arbejde. Saadanne Undersøgelser over Oldtidens Kulturplanter har foruden kulturhistorisk ogsaa stor botanisk Interesse, navnlig i plantegeografisk Retning; direkte derved, at Forstaaelsen af Kulturplanternes Ud-

---

[1]) E. Rostrup: En Notits om Plantevæxten i Danmark i »Broncealderen«. Aarb. f. nord. Oldkyndighed og Historie. Kbhvn. 1877, p. 77—82.

[2]) Knud Jessen og Jens Lind: Det danske Markukrudts Historie. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skr., mathem.-naturv. Afd. 8 Række VIII. 1923, p. 74 f.

Georg F. L. Sarauw: Dværghveden (Triticum compactum Host) og Engelsk Hvede (Triticum turgidum L.). Træk af to dyrkede Hvedearters Historie i Norden. Bot. Tidsskr. 23. 1900, p. 83 f.

bredelse i Nutiden ofte først bliver mulig gennem Kendskabet til deres Udbredelse i Fortiden, hvad f. Eks. SARAUWS Studier over Dværghveden, *Triticum compactum* har bekræftet, og mere indirekte derved, at vor Forstaaelse af Plantevækstens Tilstand og Floraens Sammensætning i et Land som Danmark i det hele taget i væsentlig Grad er baseret paa vor Viden om Agerbrugets Historie.

Ethvert nyt større Fund af bestemmelige Rester af Nytteplanter fra Oldtidens Kulturlag maa derfor modtages med Interesse. Et af de betydeligste Fund af denne Art, der er fremdraget i Danmark, er fra Bopladsen ved Ginderup nær Hurup Station i det sydøstlige Thy, stammende fra romersk Jernalder, d. v. s. fra det første Par Aarhundreder efter Chr. F. Udgravningen er foretaget af Nationalmuseet under Ledelse af HANS KJÆR[1]) i Aarene 1922—28, og der er efterhaanden bleven afdækket en anselig Gruppe af Brandtomter af Huse, der indeholdt talrige Skaar af Lerkar og andre Oldsager, en Mængde forkullede Rester af Træ fra Tage og Vægge og forkullet Korn og Frø. Dette Plantemateriale blev overladt mig til Bearbejdelse og publiceres her med Tilladelse fra Lederen af Nationalmuseets første Afdeling, Hr. Museumsinspektør Dr. J. BRØNDSTED.

Carlsbergfondet har ydet Støtte til Gennemførelsen af denne Undersøgelse, og jeg fremfører herved min bedste Tak derfor.

TRÆKUL.

Der er ialt undersøgt 288 større og mindre Prøver af Trækul, indsamlet forskellige Steder i Hustomterne. Af disse Prøver stammer 27,7 % fra Pæle og Stolper i Husene, medens de øvrige hidrører navnlig fra Tagenes og Væggenes Træværk eller fra Baalstederne. Følgende Træsorter er paavist, nævnt i Rækkefølge efter deres Hyppighed i Fundene: Eg, Birk, Hassel, Lind, Æl, Pil og Ask. Desuden fandtes der ogsaa i visse Prøver talrige forkullede Grene af Lyng (*Calluna vulgaris*), der maa antages at stamme fra Tagenes Beklædning med Lyngtørv. I en saadan Prøve af den brændte Tagbeklædning kunde paavises foruden Kviste og bladbærende Skud af Lyng, enkelte Bladrester af Tytte-

---

[1]) Museumsinspektør HANS KJÆR, der døde i Sommeren 1932, har paa følgende Steder givet nogle foreløbige Meddelelser om sine Udgravninger ved Ginderup: HANS KJÆR: Vor Oldtids Mindesmærker 1925, p. 135 f. »Fra Nationalmuseets Arbejdsmark« 1928 og 1930.

bær (*Vaccinium vitis idæa*) og Krybende Pil (*Salix repens*) samt Dele af en Mosart (*Hypnum sp.*).

Til Opførelsen af alle de Huse, hvis Tomter er undersøgte, er der medgaaet betydelige Mængder af Træ, og da det drejer sig om saavel Stammer som Grene og Kviste af flere forskellige Træer og Buske, er der neppe Grund til at betragte dette Bygningsmateriale som tilført langvejs fra, og vegetationshistorisk faar Ginderup-Fundet derved Betydning ved at antyde, at der i den ældre Jernalder endnu eksisterede Skovvækst, Rester af den tidligere udstrakte Egeblandingskov, i det nu skovløse Thy. Anvendelsen af Lyngtørv til Tag sandsynliggør tillige, at der samtidig ogsaa fandtes Hede ved Ginderup. Vi faar derved ligesom Antydning af et lignende Landskabsbillede for denne Egn, Skov vekslende med Hede og opdyrket Jord, som det der ved Undersøgelser af anden Art er paavist fra en lidt tidligere Tid (førromersk Jernalder) paa Zirphæa-Terrassen ved Asdal, Øst for Hirshals i Vendsyssel[1]).

I det efterfølgende Skema er opført Antallet af Fund af de forskellige Træsorter 1) i det samlede Antal Fund, hvori Træsorten kunde bestemmes, 2) i Pæle og Stolper (Kul i Pæle- og Stolpehuller i Jorden), 3) andre Prøver end Pæle og Stolper, hidrørende fra en enkelt Træsort, det vil oftest sige Dele af Grene og Stammer o. a. Bygningsmateriale, 4) i »Blandede Prøver«, d. v. s. Kul fra flere Træsorter liggende sammen i Hustomten, herunder baade Bygningsværk og Baalrester. Tallene i Parentes angiver Procenttallene beregnede i Forhold til det samlede Antal Fund i hver Gruppe.

Træsort (Holzart)	1. Antal Prøver ialt: 288 (Proben im ganzen: 288)	2. Prøver fra Pæle og Stolper: 77 (Proben von Pfählen u. Pfosten: 77)	3. Andre Prøver med een Art: 123 (Andere Proben mit je einer Art: 123)	4. Prøver med flere Arter i hver: 88 (Proben mit je mehreren Arten: 88)
Eg (*Quercus*)	122 (42,4 %)	42 (54,5 %)	37 (30,1 %)	43 (48,9 %)
Birk (*Betula*).........	75 (26,0 %)	15 (19,5 %)	22 (17,9 %)	38 (43,2 %)
Hassel (*Corylus*)	66 (22,9 %)	4 (5,2 %)	18 (14,6 %)	44 (50,0 %)
Lind (*Tilia*)..........	61 (21,2 %)	6 (7,8 %)	19 (15,4 %)	36 (40,9 %)
Æl (*Alnus*)...........	42 (14,6 %)	9 (11,7 %)	14 (11,4 %)	19 (21,6 %)
Pil (*Salix*	24 (8,3 %)	..	8 (6,5 %)	16 (18,2 %)
Ask (*Fraxinus*)........	11 (3,8 %)	1 (1,3 %)	5 (4,1 %)	5 (5,7 %)

[1]) Se mine Bemærkninger i G. Hatt: Prehistoric fields in Jylland. Acta Archaeologica. Vol. II Fasc. 2. Kbhvn. 1931, p. 141.

Eg. Det er først og fremmest Eg, der har fundet Anvendelse i Husene. Ikke alene var over Halvdelen af de fundne Stolper, hvis Træsort kunde genkendes, af Eg, men denne Træsort var ogsaa stærkt fremtrædende blandt Husenes øvrige Træværk. Der fandtes Egekul dels af udkløvede Stammer, Stolper med Tværmaal paa indtil 9 cm, dels af Grene med Diameter fra 2 cm til over 6 cm.

Birk. Dette Træ fandtes i mere end en Fjerdedel af Kulfundene; det var den næsthyppigste Træsort anvendt til Stolper og Pæle, og der fandtes Kul af Grene og tynde Stammer med en Diameter paa indtil 7 cm. Hvor Birk var anvendt til Pæle og Stolper, har disse ofte været ret tynde, f. Eks. Grene paa ca. 1,5 cm og 4,8 cm i Diameter. De kan da neppe have tjent til at bære Taget, men snarere til Støtte for Skillerum o. lign.

Hassel. Der forekom jævnlig Grene med Diameter paa ca. 4—7 cm anvendt som Rafter i Tagkonstruktionen, og ligeledes har tynde Hasselgrene paa ca. 1—ca. 2,5 cm — ofte med paasiddende Bark — været meget benyttet, sandsynligvis som Støtte, sammen med Pilegrene, for Væggenes Lerklininger eller som Tagkæppe.

Lind. Kul af Lind er kun een Gang tidligere paavist i Bopladsfund i Danmark, og Tilstedeværelsen af dette Træ her i rigelig Mængde faar yderligere Interesse derved, at Lind (*Tilia parvifolia*) nu helt er forsvundet fra Thy, og i det hele taget er meget sjælden i det nordlige Jylland som vildtvoksende Træ, hvor det tidligere havde været ret almindeligt. I de fleste Tilfælde stammede Lindekullene fra ret tynde Grene, indtil 6,6 cm i Diameter og indtil 25 Aar gamle. Kun sjælden har man benyttet Lind, der har meget blødt Ved, til Stolper eller Pæle, størst Anvendelse har denne Træsort haft som Rafter i Taget; gentagne Gange fandtes Barken bevaret paa disse.

Æl. Dette Træ har fundet en lignende Anvendelse i Husene som Lind; der er benyttet Grene eller tynde Stammer, indtil 7,5 cm tykke.

Pil fandtes næsten kun som tynde Grene ca. 1—2,5 cm tykke. I flere Tilfælde fandtes Stykker af saadanne Grene sammen med Lerklining, for hvilken de maa have tjent som Støtte i Husvæggene, sammen med Hasselkæppene.

Ask. Kun een Stolpe af Ask fandtes, men flere Gange er der truffet Kul af ret svært Asketømmer.

En betydelig Del af Trækullet, navnlig af Birk og Lind, men ogsaa af Eg, viste, at Træværket i Husene har været stærkt behandlet af Borebillelarver. De paagældende Dele af Træværket maa da have været vel beskyttet mod Fugtighed, og det maa antages, at Husene har naaet en betydelig Alder, inden de brændte.

Langt den største Del af Husenes Træværk synes at have været af raat tilhugget Materiale, i Almindelighed tynde Grene og Stammer, ofte med paasiddende Bark, sjældnere kløvede Stammer af Eg eller Ask. Der er ikke fundet Rester, der kan tydes som Dele af tilhuggede Bjælker eller af Brædder, og dog magtede man i den ældre Jernalder i Norden fuldtud den Teknik, som udkrævedes ved Tilvirkningen af saadanne, jvf. saaledes den højt udviklede Baadbygningsteknik i den ældre Jernalder i Danmark og Norge[1]).

---

[1]) J. Brøndsted: Oldtidsbaaden fra Als, Nordens ældste Fartøj. Na-

KORN OG ANDRE NYTTEPLANTER.

Der fandtes brændt Korn i de fleste af de udgravede Hustomter, om end i meget forskellig Mængde. Kornet laa i eller mellem Skaarene af søndrede Lerkar, i hvilke det i flere Tilfælde skønnedes at have været opbevaret, eller ogsaa fandtes der smaa Dynger af forkullet Korn liggende paa Lergulvet som i det lille Forraadshus, der udgravedes i 1924.

Der er med Sikkerhed kun paavist to Arter af Korn i Ginderup-Fundet, nemlig Byg og Havre[1]).

Seksradet eller Firkantet Byg (Hordeum vulgare L.).

(*H. tetrastichum* Kcke.).

Af Byg er der hjembragt ialt ca. 15 l brændt Korn, den største Mængde, der hidtil er fremdraget paa en enkelt Fundplads fra Oldtiden i Danmark. Hovedmængden af Bygget fandtes i det ovenfor nævnte Forraadshus, i hvilket der ogsaa blev opbevaret Sæd-Dodder. Bygkernerne i Fundet fremtræder i to Former, idet en Del af Kernerne er tæt omsluttede af Inderavnerne, medens andre er nøgne, d. v. s. uden Spor af Avner. Nogle af Prøverne bestod overvejende af nøgen Byg, andre var særlig rige paa avneklædt Byg.

Den ud over Kernen ragende øvre Del af Inderavnerne paa de avneklædte Korn mangler helt, saaledes at det ikke kan vides, hvorvidt Dækbladet har været stakbærende. Kun paa en ringe Del af Kornene er Dækbladets nedre Del fuldt bevaret (Fig. 1, *A*), og paa langt de fleste er kun større eller mindre Flager af Avnerne i Behold. Det kun svagt tværrynkede, femnervede Dækblad er nedadtil noget tilspidset. Ovenfor Arfladen ved dets Grund ses en halvmaaneformet, mere eller mindre konkav Skraaflade. Bugstilken, der er kort tiltrykt-haaret, er ofte bevaret. Kornenes største Bredde findes normalt ovenfor Midten; omkring $^2/_3$ af dem er skæve, idet den nedre Del bøjer enten til højre eller til venstre, ca. $^1/_3$ er lige; smlg. efterfølgende Optælling:

---

tionalmuseets Bog om sjældne Fund fra de senere Aar. Kbhvn. 1925, p. 17—26.

Haakon Shetelig og Fr. Johannessen: Kvalsundfundet og andre norske Myrfund av Fartøier. Bergens Museums Skrifter. Ny Rekke. Bind II, Nr. 2. Bergen 1929.

[1]) Desuden fandtes en forkullet Avne, muligvis af Emmer (*Triticum dicoccum* Schrank.

Ginderup-Byg (Gerste aus Ginderup)	Antal Korn (Anzahl Körner)	Venstrekorn (Links-Körner)	Midtkorn (Mitte-Körner)	Højrekorn (Rechts-Körner)
avneklædt (bespelzt)	281	34 %	38 %	28 %
nøgen (nackt)	415	29,4 %	36,4 %	34 %

De nøgne Kerner, hvoraf ogsaa ca. $^2/_3$ er skæve, har det største Tværmaal paa Midten eller lidt over denne; de er lidt bredere end tykke[1]) og smalner af mod begge Ender, opadtil stærkest fra Bugside til Rygside, saaledes at Kernens øvre Ende bliver tynd og forholdsvis bred; den øvre Ende er lige afskaaret eller



Fig. 1. Seksradet Byg (*H. vulgare* L.) fra Ginderup. *A*, avneklædte Korn, *B*, nøgne Korn, i øverste Række set fra Rygsiden, i nederste Række set fra Bugsiden. Et højrestillet, skævt Korn og et venstrestillet, skævt Korn er anbragt paa hver Side af et lige Midtkorn; (det avneklædte Korn nederst til højre har drejet sig, saa det synes næsten lige). Ca. $^3/_1$. Fot. K. Gram.
(*H. vulgare* L. aus Ginderup. Körner, *A*, bespelzt, *B* nackt, oben von der Rückseite, unten von der Bauchseite gesehen, 4 gerade Mitte-Körner, mit je zwei schiefen Seitenkörner; das eine Seitenkorn hat sich gedreht und scheint fast gerade. Ca. $^3/_1$).

lidt udrandet. Bugfuren er flad, bredest opadtil, Frøstrængen ofte synlig i Bunden af den. Overfladen er i Almindelighed vel bevaret, og jævnlig ser man de Furer, der er fremkommen ved Tryk fra Dækbladets Nerver. Den spidse Kim er som oftest bevaret og rager frem nedenfor det oval-elliptiske Kimfelt.

Størrelsen af Ginderup-Byggets Kerner er i høj Grad varierende, mest de nøgne, og de skæve Korn er gennemgaaende mindst,

[1]) Ved Bredde menes den største Afstand fra Flanke til Flanke, ved Tykkelse den største Afstand fra Bugside til Rygside.

den er i Gennemsnit betydelig mindre end Størrelsen af nutidig Byg, saaledes som det ogsaa er paavist i andre Fund fra vor Oldtid[1]). I de efterfølgende Maal, der er taget paa nøgen Byg, er Kimen ikke medregnet.

Nøgen Ginderup-Byg, Kornstørrelse (Nackte Gerste aus Ginderup, Körnergrösse)	Længde (Länge) mm	Bredde (Breite) mm	Tykkelse (Dicke) mm
Maximum	6,6	3,4	2,8
Minimum	4,0	1,9	1,5
Middel af 20 Maalinger (Mittel von 20 Messungen)	5,3	2,9	2,2
Recent forkullet nøgen Byg, Middelkornstørrelse[1]) (Jetzige nackte Gerste, verkohlt, Mittelgrösse d. Körner)	6,62	3,50	2,93

De i Nutiden dyrkede Bygformer sammenfattes almindeligt efter Koernicke i fire Grupper[2]): *H. hexastichum* L. og *H. vulgare* L., der samles under Fællesnavnet *H. polystichum* Doell, samt *H. intermedium* Kcke. og *H. distichum* L. De systematiske Karakterer hentes især fra Aks, Avner og Kernernes Farve, og Bestemmelsen af tærsket Materiale er derfor kun mulig indenfor visse Grænser, og naar, som i foreliggende Tilfælde, endda alt Korn er forkullet, begrænses Mulighederne for en Identification yderligere, tilmed da det jo ikke kan vides, hvilken Formkreds der foreligger. Flere Forfattere har imidlertid peget paa visse Artskarakterer, der er knyttet til Kernernes Form og til Dækbladets Basis[3]); de er anførte i efterfølgende Tabel, og vil kunne anvendes her. Dog er det saaledes, at den hybride *H. intermedium* neppe vil kunne erkendes paa disse Karakterer, men de til denne hørende Former er meget sjældne.

---

[1]) Jessen og Lind, p. 19.

[2]) F. Koernicke und H. Werner: Handbuch des Getreidebaues. I. 1885, p. 147 f. — Cfr. A. Schulz: Die Geschichte der kultiverten Getreide. I. 1913, p. 86 f. — Den af Harry V. Harlan fremsatte Inddeling af Bygformerne: The Identification of Varieties of Barley. U. S. Department of Agriculture, Bulletin No. 622, 1918 er med Hensyn til den foreliggende Sag mindre anvendelig end Koernicke's.

[3]) Schulz, l. c., p. 98. — J. Holmgaard: Undersøgelser vedrørende Saasæds Sortsægthed og Frihed for Brand og Stribesyge. Tidsskr. for Planteavl. Bd. 27, 1921, p. 589 f. Fig. 3—5. — Harlan, l. c., p. 26, Pl. IV.

Hovedgrupper af Sædebyg (Hauptgruppen d. Saatgerste) undtagen (ausser) *H. intermedium* Kcke.	Inderavnerne fastsiddende (Körner bespelzt)		Kernerne nøgne, (Körner nackt) Former (Formen)
	Dækbladet viser nederst (Deckblatt an d. Basis mit)	Underarter, Former (Unterarten, Formen)	
Ca. $^2/_3$ af Kornene skæve, tykkest paa el. over Midten: (Ca. $^2/_3$ der Körner schief, an od. über d. Mitte am dicksten:) *H. polystichum* Doell	et dybt Hak (tiefer Querfurche)	*H. hexastichum* L.	*revelatum* Kcke.
	en konkav Skraaflade (muldig vertiefter Schrägfläche)	*H. vulgare* L.	*coeleste* L., *trifurcatum* Schl. etc.
Korn ikke skæve, tykkest under Midten: (Körner nicht schief, unter der Mitte am dicksten:) *H. distichum* L.	et dybt Hak (tiefer Querfurche)	*f. erectum* Schüb.	
	en konkav Skraaflade (muldig vertiefter Schrägfläche)	*f. nutans* Schüb.	*nudum* L. etc.

Det ses af denne Sammenstilling, sammenholdt med Beskrivelsen af Ginderup-Bygget, at *Hordeum distichum* neppe indgaar i dette. Af de to Underarter indenfor Almindelig Byg (*H. polyctichum*) er der god Lighed med Seksradet eller Firkantet Byg (*H. vulgare*), hvad de avneklædte Korns Form angaar, og ligesaa er der god Overensstemmelse med denne i Henseende til Udformningen af Dækbladets nederste Del, der viser, at Akset hos Ginderup-Bygget har været aabent, d. v. s. at det har haft ret lange Led, og formodentlig har det saa ogsaa været nikkende, idet disse to Karakterer stedse følges ad hos de dyrkede Bygarter (Harlan); derimod har det oprette Aks hos *H. hexastichum*-Formerne korte Led, saaledes at Kornene bliver mere udspærrede, hvilket fremkalder Hakket paa Dækbladets Basis. Indbugtningen nederst paa Dækbladet hos Ginderup-Bygget kan være noget stærkere fremtrædende paa Sidekornene end paa Midtkornene hvilket styrker Antagelsen af, at det er *H. vulgare*, der foreligger, idet denne har tiltrykte Midt-Smaa-Aks og uspærrede Side-Smaa-Aks, medens alle Smaa-Aksene i det kortleddede *H. hexastichum*-Aks er ligelig udspærrede.

Det vil paa Forhaand være rimeligt at formode, at ogsaa de nøgne Kerner er af *H. vulgare*, thi af *H. hexastichum* synes kun

faa nøgne Former at være kendt, bedst den i det sydvestlige Asien og i Abyssinien dyrkede *revelatum* Kcke. Derimod er der flere nøgenkernede Former af *H. vulgare*. En af disse, Himmelbyg, *f. coeleste* L. er udbredt i det østlige og sydlige Asien, Middelhavslandene, Abyssinien og Rusland, ogsaa det nordligste[1]). Tidligere, f. Eks. i det 16. og 17. Aarhundrede blev Himmelbyg mere dyrket end nu i Europa[2]), og Viborg[3]) angiver, at det paa hans Tid dyrkedes her og der i det store i Norge og nogle enkelte Steder i det store i Danmark. Kernerne af nutidig Himmelbyg er imidlertid væsentlig større og mere slanke end de nøgne Kerner fra Ginderup, og nogen Identifikation kan ikke foretages paa det foreliggende Grundlag. Noget større Lighed i Formen er der mellem det nøgne Ginderup-Byg og Kernerne af *f. trifurcatum*, uden at det dog derfor er muligt at antage Identitet med denne syd- og østasiatiske Form. Størst Sandsynlighed er der vel for, at det nøgne Ginderup-Byg er en smaakernet Form af Himmelbyg.

Forekomsten af nøgne Bygkerner i Oldtidsfundene er almindelig. De nævnes f. Eks. fra neolithiske Bopladser i Ungarn[4]) og Sverige[5]), og Hovedparten af det fra danske Oldfund stammende Byg er uden Avner; endnu fra Middelalderen haves et stort Fund af nøgen Byg fra Danmark sammen med avneklædt Byg. Den Tanke er fremsat[5]), at de nøgne Bygkerner i Oldtidsfundene oprindelig har været avneklædte, men at Avnerne er gaaet til Grunde som Følge af Forkulningen. Herimod taler imidlertid ikke blot, at der kan sondres skarpt mellem avneklædte og nøgne Kerner, men ogsaa, at de Aftryk af Bygkerner, som G. Sarauw i saa stort Antal har paavist i Potteskaar fra Oldtiden i Nordeuropa, for en stor Del er af nøgen Byg. Oldtidsbyggets Nøgenhed i nordiske Fund maa sikkert betragtes som oprindelig, og naar nøgen Byg saaledes tidligere har været almindelig dyrket, staar dette sikkert i Forbindelse med, at det i denne Form har

---

[1]) N. Vavilov: Studies on the Origin of cultivated Plants. Bull. of Applied Botany and Plantbreeding. Vol. 16, No. 2. Leningrad 1926, p. 168 f., Pl., p. 40.

[2]) Koernicke und Werner, l. c., p. 167.

[3]) Erik Viborg: Botanisk-oekonomisk Afhandling om Bygget. Kbhvn. 1788, p. 54 f.

[4]) J. Hoops: Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum. Straszburg 1905, p. 287.

[5]) N. Hj. Nilsson hos O. Frödin: Ein schwedischer Pfahlbau aus der Steinzeit. Manus, II. Würzburg 1910, p. 141 f. Fig. 60.

været bekvemmere at anvende til Menneskeføde, Grød og Brød. Der er ikke Tvivl om, at man i Oldtiden ristede Kornet, inden det benyttedes til Tilberedning af Mad[1]), og ved at give ristet, avneklædt Byg en vis mekanisk Behandling, kunde man let faa fjernet Hovedparten af Avnerne[2]). Den Tilstand, hvori langt den største Del af de avnebærende Kerner i Ginderup-Fundet fremtræder, lader formode, at dette Korn har været undergivet en saadan Behandling.

De forskellige Bygarters Kulturhistorie i Europa i Oldtiden er endnu ikke endelig klaret, thi fra de fleste Fund foreligger der ikke Aks, men Korn, hvis Art man oftest ikke har forsøgt at klare. Fremstillinger af Byggets Historie findes f. Eks. hos Hoops og Schulz i de anførte Skrifter. Efter dem var *H. hexastichum* den almindeligste Bygform i Europa i Oldtiden, i det cirkumalpine Omraade fra og med neolithisk Tid, medens der af *H. vulgare* kun foreligger et enkelt Fund fra Stenalderen, nemlig fra en Pælebygning i Schweiz[3]), og det antages, at denne sidstnævnte Form først i de senere Afsnit af den forhistoriske Tid har bredt sig paa Bekostning af Sekskantet Byg; i Italien begyndte dette Skifte iflg. Schulz tidligst i det første Aarh. af vor Tidsregning. Naar der netop fra denne Tid i det fjerne Thy nu er paavist *H. vulgare*, maa det dog formodes, at denne Bygsort allerede tidligere har været udbredt i sydligere Egne. Det næste Spørgsmaal bliver imidlertid, hvilken Bygsort der dyrkedes i Norden i tidligere Afsnit af Oldtiden. Hoops mener, at det ligesom i Mellemeuropa har været *H. hexastichum*; de hidtil fremdragne Fund er ikke bleven tilstrækkelig nøjagtigt undersøgte (Schulz), men maaske kommende kritiske Undersøgelser bl. a. af Sarauws efterladte Materiale kan give nogen Oplysning om dette Forhold.

---

[1]) J. Hoops i Reallexikon d. Altertumskunde, II. Strassburg 1913—15, p. 196. Gudmund Hatt: To Bopladsfund fra ældre Jernalder, fra Mors og Himmerland. Aarb. f. nord. Oldk. og Hist. 1928, p. 233 f.

[2]) Oswald Heer: Die Pflanzen d. Pfahlbauten. 68. Neujahrsbl. Zürich. naturf. Gesellsch. Zürich 1866. »Durch das Rösten aber werden die Grannen und Hüllen so brüchig, dass sie, so weit sie den Genuss der Körner erschweren, leicht entfernt werden können«. Heer anfører, at ristet Byg benyttes endnu i nogle Egne af Schweiz, og nævner Eksempler paa det samme fra de Kanariske Øer og det gamle Grækenland.

[3]) C. Schröter hos Hans Moos: Die landwirtchaftl. Schule des Polytechnikums Zürich; Bericht über Wege u. Ziele d. neueren Entwicklung d. Anstalt, p. 57, Fig. Zürich 1910. Citeret efter Hoops, 1913—15.

Almindelig Havre (Avena sativa L.).

Af Havre, der iflg. SARAUWS Undersøgelser har været dyrket i Danmark siden Bronzealderen, foreligger der fra Ginderup ialt ca. 0,9 l forkullet Korn, den hidtil største Mængde af Havre fra Danmarks Oldtid; før forelaa næsten kun Aftryk af Havrekorn. Hovedmængden af Havren fra Ginderup fandtes i og mellem Skaarene af et meget stort Lerkar[1]), 1,25 m højt, i den beboede Del af et af Husene, saaledes at vi tør formode, at Beholdningen af denne Kornsort til Tider kan have været ganske betydelig. — Der fandtes ingen Yderavner, kun Kerner, enten nøgne eller om



Fig. 2. Havre (*A. sativa* L.) fra Ginderup. Øverst: 3 Kerner udpillet af deres Avner; nederst: 4 Kerner med Avner. Kernen til venstre ses fra Bugsiden, de øvrige fra Rygsiden; Kernen længst til højre, uden Stak-Rest, fra den øvre Blomst i Smaa-Akset. Ca. $^3/_1$. Fot. K. GRAM.

(*Avena sativa* L. aus Ginderup; oben 3 Körner ohne Spelzen, unten 4 Körner mit Spelzen; das kleine, rechts, ohne Rest der Granne, ist aus der oberen Blüte eines Ährchens. Ca. $^3/_1$).

sluttede af Resterne af Inderavnerne. Af det glatte Dækblad, var kun den nedre, Kernen omsluttende Del, bevaret, Spidsen manglede. Paa Dækbladets nedre Del var Nerverne meget utydelige, men blev stærkere fremtrædende opadtil, hvor Avnen var ru af smaa opadrettede Takker. Paa en stor Mængde af Dækbladene iagttoges Ansætningen til en Stak samt den Rende eller Hulning i Dækbladet, i hvilken Stakken har ligget, kun i enkelte Tilfælde var den nederste Del af den skruesnoede Stak bevaret; men i mange andre Tilfælde, hvor Dækbladet var i tilstrækkelig Grad bevaret, konstateredes der Dækblade uden Stak, og i et Par Tilfælde, hvor to Blomster med deres Kerner endnu var sammen-

[1]) Se Fig. 12 hos HANS KJÆR 1928.

hængende, havde kun den nedre Blomsts Dækblad Stakansætning, den øvre Blomst havde været uden Stak. Den velbevarede Bugstilk var glat ligesom Dækbladet, der manglede Haarkrans forneden. Arret paa Smaaaksets Fod var lille og fladt. Fig. 2. Kernerne løsnedes let fra de omsluttende Avner, ligesom paa forkullet nutidig Havre, og der fandtes en stor Mængde nøgne Kerner i Materialet. De aflange, spinkle Kerner var 2,5—3,8 Gange længere end brede, kun svagt opblærede som Følge af Branden, rundryggede og haarede paa den tynde Topende. Kimen lang og kun svagt fremtrædende. Kornstørrelsen var meget varierende, hvad følgende Maal viser:

Ginderup-Havre, Kornstørrelse (Hafer aus Ginderup, Körnergrösse)	Længde (Länge) mm	Bredde (Breite) mm	Tykkelse (Dicke) mm
Maximum	7,05	1,95	1,90
Minimum.................................	2,50	1,00	0,80
Middel af 15 Maalinger (Mittel von 15 Messungen)..	4,78	1,48	1,35
Recent Havre, forkullede Kerner, Middelstørrelse .. (Jetziger Hafer, verkohlte Körner, Mittelgrösse)	6,0	2,5	2,4

Efter hele Karakteren af Ginderup-Havren maa det antages, at det er en smaakornet Form af Almindelig Havre, der foreligger[1]).

Smaaaksets Akse hos Alm. Havre er sejg, og naar da som her de enkelte Blomster med deres Kerner laa løsrevet fra hinanden, viser dette i Forbindelse med Mangelen af Yderavnerne, at det var tærsket Havre, som har været opbevaret i det store Kar.

Havre, der stedse er bleven opfattet som Almindelig Havre, optræder tidligst i Fund fra Bronzealderen i Mellemeuropa saa vel som i Danmark, hvorfra G. Sarauw har paavist Aftryk af Havrekorn i Lerkar fra den yngre Bronzealder. Sikre Oplysninger om Dyrkning af Havre i Middelhavslandene har man neppe tid-

[1]) Den Mulighed kan dog ikke principielt afvises, at det kan være Sværd-Havre (*A. orientalis*), der i Nutiden dyrkes, om end temmelig sjælden, ogsaa her i Landet, da denne og Alm. Havre, der er hinanden meget nærstaaende Arter, kun kan skelnes fra hinanden paa Toppens Form. Sværd-Havrens ældre Historie er imidlertid ganske ukendt; Arten blev først erkendt af Videnskaben i 1721. Den ansaas af Schreber i 1771 for nylig at være indført til Mellemeuropa. (Körnicke & Werner 1885, p. 212).

ligere end fra det 1ste og 2det Aarh. e. Chr., da Plinius o. a. Forfattere omtaler den. Det er dog muligt, at Havre ogsaa nævnes af en græsk Forfatter i Begyndelsen af det 4de Aarh. f. Chr., og i saa Fald har Havren været dyrket i den græske Kulturverden allerede paa hin Tid. Men Kulturen af denne Kornsort er dog utvivlsomt ældre i Europa Norden for Alperne end i Middelhavslandene, og Havren er en af de Kulturplanter, som Germanerne har modtaget i Oldtiden fra SØ.-Europa eller de tilgrænsende Dele af Asien udenom de klassiske Kulturfolk.

Farve-Vajd (Isatis tinctoria L.).

Under Udgravningerne i 1927 fandtes i en af Hustomterne en Del forkullede Frugter og Frugtdele af Farve-Vajd (*Isatis tinctoria* L.), en i ældre Tid meget betydningsfuld Farveplante, hvis grønne Dele, særlig Bladene anvendtes til Blaafarvning. Fundomstændighederne godtgør, at denne Plante, der ikke er vildtvoksende i Danmark, undtagen paa Bornholm, har været dyrket ved Ginderup. Hovedmængden af Vajdfrugterne, 40 ialt, fandtes nemlig paa Bunden af et lille, 10 cm højt, Hankekar[1]), der laa i den beboede Del af Huset, og i umiddelbar Nærhed af dette Kar fandtes yderligere 18 Vajdfrugter i en Portion forkullet Materiale. Karret maa være styrtet ned fra sin oprindelige Plads, da Huset brændte, men en Del af den antagelig til Udsæd bestemte Beholdning af Vajdfrugter, som har været gemt i det, er dog bleven liggende deri. Sammen med Vajdfrugterne fandtes en næsten hel Skulpe og en Skulpeklap af Sæd-Dodder samt en Del Frø og Frugter af Ukrudt, der formodentlig har vokset sammen med Vajden, alt var forkullet.

Farve-Vajd er en $^1/_2$—1 m høj, grenet, to-aarig Urt, der er vidt udbredt som oprindelig vildtvoksende Plante paa Stepperne i SØ-Europa og i store Dele af Asien samt maaske ogsaa i Nordafrika (Tunis og Marokko)[2]). I Syd- og Mellemeuropa, hvor den er ret udbredt, er det vanskeligt at afgøre, om den er spontan eller forvildet fra tidligere Tiders Dyrkning, men den synes at være spontan paa visse Kyststrækninger langs den østlige Del af

---

[1]) Fig. 11 hos Hans Kjær 1930.

[2]) R. Sterner: The continental element in the flora of South Sweden. Geografiska Annaler, Stockholm 1922, p. 282, 325, 397.

Østersøen til og med Bornholms Østkyst[1]) og Skaane, iøvrigt træffes den meget sjælden i Nordeuropa, navnlig som Ruderatplante.

Frugten er en vinget, eenrummet, eenfrøet, nødagtig Skulpe uden Griffel, af Form omvendt ægformet eller aflang kileformet og ca. 2—flere Gange længere end bred. Frugtstilken er øverst kølleformet fortykket. De bedst bevarede Frugter af Vajd fra Ginderup, der fandtes i Hankekarret, er afbildet i Fig. 3; det smalt elliptiske, hvælvede Frøgemme, omgivet af Vingen og kølet af den gennem hele Skulpens Længde løbende Sømnerve, ses bedst paa de to Frugter. hvis kølleformede Frugtstilk er bevaret. Af næsten alle de øvrige Vajdfrugter fra Ginderup var kun bevaret selve det karakteristisk formede Frøhus. Det paa-



Fig. 3. *Isatis tinctoria.* Frugter og Brudstykker af Frugter fra Ginderup. × 2,8. Fot. K. Gram.
(Früchte und Bruchstücke von Früchten aus Ginderup).

vistes ved Partering af nogle af disse Frugter, at de kun indeholdt eet Frø i den eenrummede Frugtknude.

Frugtformen hos Farve-Vajd er meget varierende og afgiver Grundlag for Deling af Arten i en Række Underarter og Former[2]). Af Interesse i denne Forbindelse er den Formgruppe, hvis Frugt er ca. dobbelt saa lang som bred, navnlig den i Mellemeuropa flere Steder forekommende *var. alpine* Koch eller den *var. maritima* Rupr.[3]) i hvert Fald nærstaaende Form, der f. Eks. findes paa Bornholm, idet Frugterne hos disse er af samme Form og Størrelse som hos Ginderup-Frugterne.

Til Sammenligning af Længde og Bredde af recente Vajd-

---

[1]) K. Wiinstedt: Er *Isatis tinctoria* vildtvoksende i Danmark? Botanisk Tidsskrift, Bd. 37. 1921, p. 161.

[2]) G. Hegi: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. IV, 1, p. 193 f.

[3]) C. J. Hartman: Handbok i Skandinaviens Flora. Stockholm 1879, p. 197.

frugter med de to hele Frugter fra Ginderup tjener hosstaaende Opstilling:

Isatis tinctoria, Frugter fra: (Früchte aus:)	Længde (Länge) mm	Bredde (Breite) mm	Længde : Bredde (Länge : Breite) mm
Bornholm 1930, cfr. *var. maritima*	16	6	2,7
—	11	6	1,8
—	9	4,5	2,0
Botanisk Have, Kbhvn. *var. alpina*	13	5,5	2,4
—	11	6,0	1,8
—	9	5,5	1,6
—	7	4,0	1,8
Ginderup *a*	8	4,5	1,8
— *b*	6,5	3,8	1,7

Ginderup-Frugterne hører til de mindste af de maalte Frugter, men det maa her tages i Betragtning, at de ved Forkulningen under Branden sikkert er bleven noget mindre, end de oprindelig har været, thi ved Forkulning i Retort af recente, tørrede Frugter konstateredes en Formindskelse af disses Længde paa ca. 20 %. De to Ginderup-Frugter har da formodentlig været henholdsvis ca. 11,3 mm og ca. 8 mm lange.

Kun en Gang tidligere er Farve-Vajd paavist i et arkæologisk Fund, nemlig i det berømte Osebergskib i Norge fra Vikingetiden, tidsfæstet til omkring Aar 840, d. v. s. 7—800 Aar efter, at Husene ved Ginderup brændte. HOLMBOE[1]) har givet en udførlig Fremstilling af de rige Plantefund, som fremdroges af dette Skib, og han beskriver blandt disse ogsaa *Isatis tinctoria*, hvoraf der fandtes talrige Frugtdele liggende i en Trææske eller Skaal, samt belyser indgaaende denne Plantes Kulturhistorie.

Som nævnt er Farve-Vajd en gammel Kulturplante, og iflg. HOOPS[2]) kan Navnet *vajd* spores tilbage til den fællesgermanske Fortid, det mangler kun i gammelnordisk. De nyere nordiske Navne som *vede*, *vejde* og *vajd* er afledte af Tysk, og HOOPS slutter, at Nordboerne først sent har lært Planten at kende. Man mener

[1]) J. HOLMBOE: Nytteplanter og Ugræs i Osebergfundet. Særtryk af Osebergfundet, Bd. V, Kria. 1921, p. 35 f.

[2]) J. HOOPS, 1905, p. 473.

at finde Farve-Vajd omtalt flere Steder hos Oldtidens Forfattere og kendt er saaledes Cæsars Beretning, at Britannerne farvede Legemet blaat med Vajd (*vitrum*), naar de skulde i Slag, og derfor saa forfærdelige ud. Mærkeligt nok mangler denne Farveplante i de rige Plantefund fra de cirkumalpine Pælebygninger, og den nævnes i Litteraturen fra Mellemeuropa første Gang i den bekendte »Capitulare de villis« fra 795, men senere er der talrige Vidnesbyrd om den store Rolle, Vajd-Planten spillede som Farveplante, indtil den i det 17de og 18de Aarh. efterhaanden fortrængtes af den fra Asien indførte Indigo.

Ogsaa fra de nordiske Lande haves litterære Vidnesbyrd om Vajddyrkning. Fra Danmark nævnes Planten første Gang af Kylling[1]) der angiver den fra Esrom, hvortil den muligvis er indført af Munkene; og at Planten har et gammelt dansk Navn »vede«, som ogsaa Kylling nævner, tyder paa, at den har været kendt af Befolkningen. Linné fandt den dyrket i stor Mængde i Västergötland 1746, og man har i det hele taget interesseret sig en Del for Dyrkningen af den i Sverige sammen med Vau (*Reseda luteola*), da disse Planter leverede de for de svenske Soldateruniformer nødvendige Farvestoffer. Endnu i Begyndelsen af det 19de Aarh. dyrkedes den flere Steder i Norden, i Danmark f. Eks. ved København, Skanderborg og Horsens[2]).

Vajd-Planten har ogsaa været benyttet som Lægeplante; Dioscorides tilraader at lægge dens Blade paa Svulster og Saar, og den samme Brug foreskrives af Macer Floridus (ca. 1100), men det synes dog ikke, som om den har haft nogen større Betydning som saadan[3]). Vi maa ud fra Plantens Kulturhistorie gaa ud fra, at det er som Farveplante, Vajd blev dyrket i Danmark i den ældre Jernalder.

Sæd-Dodder (Camelina linicola Sch. & Sp.).

Paa Lergulvet i det lille Forraadshus, hvori der ogsaa fandtes Byg, optoges ialt 270 cm³ forkullet Frø, der viste sig at være af Sæd-Dodder, en Plante, der navnlig tidligere er bleven dyrket

---

[1]) Kylling: Viridarium danicum. Hafnia 1688, p. 75.

[2]) Holmboe, p. 41. — Hornemann: Forsøg til en Fortegnelse over de vildtvoksende, men i ældre Tider indførte Planter i Danmark. Naturhistorisk Tidsskrift Bd. 3, Kbhvn. 1840, p. 157. — Thaarup: Udførlig Vejledning til det danske Monarkis Statistik. I. Kbhvn. 1812, p. 93—94.

[3]) Cfr. Holmboe, p. 39.

for de olierige Frøs Skyld. En Del af dette Frø sad endnu fastbrændt i Bunden af et ca. 40 l stort, søndret Kar, det største i Udhuset, Resten laa paa Gulvet, men formodentlig har hele Portionen været opbevaret i Karret. Desuden fandtes der halvanden Skulpe og ca. 1 cm^3 Frø af denne Plante sammen med Vajdfrugterne. Dodderfrøet udgjorde en temmelig ren Vare i den Forstand, at der kun fandtes smaa Mængder af Ukrudtsfrø i den, og det kan da under disse Omstændigheder ikke betvivles, at Sæd-Dodder, der ikke er oprindelig vildtvoksende i Danmark, blev dyrket ved Ginderup i den romerske Jernalder.



Fig. 4. *Camelina linicola.* Frø fra Ginderup. Til venstre 1 Frø med Frøskal, til højre 2 Frø uden Frøskal. Ca. $^6/_1$. Fot. K. Gram.
(Samen aus Ginderup; links 1 Same mit Samenschale, rechts 2 Samen ohne Samenschale).

Frøene er i Tværsnit but trekantede, paa hver Side ses en Længdefure, der begrænser Kimroden, deres gennemsnitlige Længde er 1,8 mm og største Middelbredde er 1,2 mm. Den fint punkterede Frøskal er ofte forsvundet, saa Kimen, hvis Rod ligger bøjet ned langs Ryggen af det ene Kimblad, er direkte synlig (Fig. 4). En Sammenligning med recente Korsblomstfrø af Gruppen Notorrhizæ viste Identitet med Frø af Sæd-Dodder, idet Frøene af Smaaskulpet Dodder (*C. microcarpa* Andrzj.) er væsentlig mindre, nemlig i forkullet Tilstand 0,9—1,2 mm lange og 0,4—0,5 mm tykke. Skulpens Længdemaal og største Tværmaal var henholdsvis 6 mm og 3,5 mm. Den enlige Skulpeklaps Maal, 5,2 mm og 2,5 mm (Fig. 8); efter Skulpens Form samt efter Størrelsen af Frøene i den maa den nærmest henføres til *var. sativa* Fries af *C. linicola.*

Sæd-Dodder findes oftest paa Kulturbund, over næsten hele Europa, undtagen de nordligste Egne, samt i Asien, mod Øst til Baikalsøen. Det er usikkert, om dens oprindelige Hjemland findes

i Europa[1]). Den varierer meget, og der kan i Nordeuropa skelnes mellem fire Former[2]). Hovedformen, *var. sativa* Fries dyrkedes tidligere navnlig i Mellem- og Østeuropa; den findes kun sjælden i Danmark, som Ukrudt i Vaarsæd eller Kløvermarker. Af de andre Former er ogsaa »Hunde-Hør« (*var. foetida* Fries) og Tandbladet Dodder (*var. dentata* Pers.) bleven dyrket, om end de ikke giver saa sikkert et Udbytte som Hovedformen[3]), begge var tidligere hyppige her i Landet som Ukrudt i Hørmarker, nu, da Høravl er opgivet, er de meget sjældne. Ogsaa den fjerde Form (*var. macrocarpa* Heuff.) er et Hørmarksukrudt, der tidligere blev indslæbt med Hørfrø, antagelig fra Rusland.

Et indgaaende Forsøg paa at udfinde, om der er flere af disse Former sammenblandet i Materialet fra Ginderup, maatte grundes paa en variationsstatistisk Undersøgelse af de iøvrigt meget ensartede Frøstørrelser hos de forskellige Former, under Forudsætning af, at de har holdt sig uforandret siden Oldtiden. Her er imidlertid blot foretaget en Stikprøve ved en direkte Sammenligning af Frøstørrelserne. I hosstaaende Tabel findes Maalene paa forkullede Frø anført; *var. macrocarpa* er udeladt.

C. linicola, forkullede Frø (verkohlte Samen)	Længde (Länge) Min. & Max. mm	Største Tværmaal (Grösster Durchschnitt) Min. & Max. mm	Middel af 20 Maal (Mittel v. 20 Messungen) Længde (Länge) mm	Middel af 20 Maal (Mittel v. 20 Messungen) Tværmaal (Durchschn.) mm
var. sativa Fr.	1,5—1,8	0,9—1,2	1,7	1,0
— *foetida Fr.*	1,6—2,3	1,1—1,5	2,0	1,3
— *dentata Pers.*	2,0—2,6	1,1—1,7	2,1	1,4
Frø fra Ginderup (Samen aus Ginderup)	1,4—2,3	0,8—1,6	1,8	1,2

Det synes at fremgaa af disse Tal, at der i Sæd-Dodder-Frøene fra Ginderup findes baade den smaafrøede, til Kultur bedst egnede Form (*var. sativa*), der sandsynligvis ogsaa er repræsenteret ved

[1]) Hegi, IV, 1, p. 368. — Koch: Synopsis d. Deutschen u. Schweizer Flora I, 1892, p. 137.

[2]) P. Nielsen: Bemærkninger om enkelte Slægter, Arter og Former af danske Planter. Botan. Tidsskr. Bd. V. Kbhvn. 1872, p. 207 f.

[3]) P. Nielsen i Møller-Holst: Landbrugs-Ordbog. I. 1877, p. 460.

de fundne Kapseldele, samt andre mere storfrøede Former, eller m. a. O. at Dodderageren ved Ginderup har baaret en blandet Bestand af mere eller mindre værdifulde Former.

Dette første Fund af Sæd-Dodder fra Danmarks Oldtid staar ikke ene i Norden, thi i et Fund fra nogle Hustomter, de saakaldte »Kämpagravar« fra 5. Aarh. e. Chr. i Hejnum Sogn paa Gotland har G. Sarauw paavist en anselig Mængde Frø af denne Plante sammen med Byg og Rug[1]). Jeg har ikke haft Lejlighed til at se disse Frø, men Sarauw omtaler dem i et Brev til Sune Lindquist, som paa Grundlag deraf har meddelt Nationalmuseet, at der i det nævnte Fund fandtes tre Brudstykker, ca. 3 cm store, af »en kaka förbrända frön« bestaaende af forkullede, sammenbagte Frø af Sæd-Dodder i Tusindtal. Frøkagen havde paa den ene Side en brun, fast Skorpe 1 mm tyk. Frøene var gennemsnitlig 1,8 mm lange, 1,0 mm brede og 0,8 mm tykke. — De svarer saaledes i Størrelse nærmest til *var. sativa* Fries, hvortil ogsaa Sarauw henførte dem. Ogsaa her viser Fundomstændighederne, at der foreligger en Kulturplante. Det samme er Tilfældet med Fund af Planten fra den ældre Jernalder i Tyskland, nemlig i Schlesien[2]) og ved Merseburg[3]), men langt større Ælde har Fundet af Sæd-Dodder i Aggtelek-Grotten i Ungarn[4]), og dette beretter desuden direkte, hvorledes man i Oldtiden anvendte dens olierige Frø. Fundet stammer fra neolithisk Tid og omfatter af Planterester Sæd-Dodder, Hvede, Byg samt andre Kulturplanter og talrige Ukrudtsarter. Dodderfrøene udgjorde en 1,5—2 cm tyk Skorpe paa et nævestort Stykke forkullet Brød, der mindede om Hvedebrød; yderst i Skorpen var Dodderfrøene fuldstændig bevarede, men indadtil mod Brødet var de sammenfaldne og maa have afgivet deres Indhold af Olie til Brødet. Ogsaa de olieholdige Hørfrø har i hin Tid fundet Anvendelse paa lignende Vis, idet man i

---

[1]) G. Sarauw: De ældste Spor af Sædarternes Dyrkning i Sverige. Förh. vid det 15. Skandinav. Naturforskarem. Stockholm 1899, p. 293.

[2]) Hegi, IV, 1, p. 369.

[3]) A. Schulz: Über einen neuen Fund von hallstattzeitlichen Kulturpflanzen und Unkräuter-Resten in Mitteldeutschland. Ber. d. deutschen bot. Gesellschaft, Bd. XXXII. Berlin 1915, p. 13.

[4]) Staub: Prähistorische Pflanzenreste aus Ungarn. A. Engler, Botan. Jahrb. Bd. 3. Leipzig. 1882, p. 284. — Neuweiler: Die prähistorischen Pflanzenreste Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der schweizischen Funde. Vierteljahrsschr. d. naturf. Gesellschaft in Zürich. Bd. 50. Zürich 1905, p. 53.

Schweiz har fundet dem indæltede i Brød fra Pælebygningen ved Robenhausen[1]).

Den Skik at tilsætte olieholdige Frø til Brødet har i Oldtiden ogsaa været kendt i Middelhavslandene, dog brugte man neppe Dodder, thi ifølge A. de Candolle[2]) naaede Kulturen af denne Plante først i Middelalderen frem til disse Egne, men derimod Valmuefrø og senere Sesam[3]). Fremstillingen af »Birkesbrød« med forskellige Arter af olieholdige Frø har saaledes været kendt meget længe, og det synes endog, som om Anvendelsen af Dodderfrø i Brød har holdt sig helt ned til vore Dage, hvis man kan bygge paa Hornemanns Udtalelse[4]), at »Man har og prøvet at blande dem (Frøene) i Brød«.

Det er da meget sandsynligt, at denne ældgamle og vidt udbredte Skik at sætte olieholdige Frø til Brødet har været kendt her i Norden i den romerske Jernalder, og vi kan forestille os, at Ginderuphusenes Beboere har dyrket Sæd-Dodder til dette Brug[5]).

Kilderne til Studiet af Plantens Historie i Middelalderen er sparsomme. Den nævnes hos den hellige Hillegard (død 1180) under Navn af Dornella[6]) et gammelt Navn for Planten, men ikke i andre af den tidlige Middelalders Plantelister. Først fra det 15de Aarh. (Hegi) og senere foreligger der Angivelser om Dyrkning af den i Mellemeuropa, til Husholdningen samt til teknisk og medicinsk Brug, og den har der i visse Egne holdt sig i Kultur paa mager Jord indtil vore Dage[7]), og ligesaa i Sydeuropa. Ogsaa fra f. Eks. Sverige og Danmark foreligger Meddelelser om Dyrkning af Sæd-Dodder til Olieudvinding, men den synes dog

---

[1]) Heer, l. c., p. 9.

[2]) A. de Candolle: Géographie botanique. Paris 1855, p. 967.

[3]) Volz: Beiträge zur Kulturgeschichte. Leipzig 1852, p. 69. — C. Fraas: Synopsis plantarum florae classicae. München 1845, p. 187.

[4]) Hornemann: Forsøg til en dansk oeconomisk Plantelære. Kbhvn. 1806, p. 595.

[5]) Et Spørgsmaal, som kun kan berøres, er, om man i Norden har anvendt den udpressede Olie af Dodderfrø til Fremstilling af Kerter paa lignende Maade som man iflg. Dioscorides benyttede Olie udpresset af Frø i Grækenland, (Lenz: Botanik d. alten Griechen u. Römer. Gotha 1859, p. 618. Lamper synes at være ukendte fra Norden fra hin Tid.

[6]) Pickering: Chronological History of Plants. Boston 1879, p. 152.

[7]) J. Bauhin: Historia plantarum II, 1650, p. 892. — Linné: Flora suecica, 1755, p. 328. — Thaarup, l. c., p. 1812, I, p. 85. — Marsson: Flora von Neu-Vorpommern, 1869, p. 45. — Hegi, l. c., p. 368.

ikke at have spillet nogen Rolle af Betydning i disse Lande i nyere Tid[1]). Frøene indeholder 27—31 % Fedt. Olien, der i Handelen benævnes Tysk Sesamolie eller Huile de cameline, finder Anvendelse i Sæbefabrikationen, eller som Spiseolie, tidligere ogsaa som Belysningsolie. Tidligere har Olien (*Oleum Sesami vulgaris*) været officinel (Hegi).

Almindelig Spergel (Spergula arvensis L.).

I samme Hus som Vajdfrugterne og nær disse fandtes ogsaa en meget betydelig Mængde af forkullet Spergelfrø, ialt 5,6 l, der optoges paa tre hinanden nærliggende Steder paa Gulvet i Husets beboede Del. Dette Forhold, at Spergelfrø i saa anselige Mængder fandtes liggende paa Gulvet i den samme Del af Huset, hvor Ildstedet var, og hvor der ogsaa blev opbevaret Vajd og Byg,



Fig. 5. *Spergula arvensis*, Frø fra Ginderup. Ca. $^6/_1$. Fot. K. Gram.
(Zwei Samen aus Ginderup).

viser, at Spergel har været en Nytteplante for Husets Beboere. Ved Indhøstningen af Spergelen vilde det ikke kunne undgaaes, at Frø af Ukrudtsfloraen fulgte med, og der fandtes da ogsaa talrige Frø og Frugter af Blegbladet Pileurt og andre Arter sammen med Spergelfrøet, (smlg. p. 283); omvendt har Spergel ogsaa været hyppig som Ukrudt i andre Agre, navnlig Dodderageren.

Almindelig Spergel er udbredt over næsten hele Jorden, oftest som indslæbt, men den formodes at være oprindelig hjemmehørende i det sydligste og mellemste Europa. I Nordeuropa er dens oprindelige Borgerret i Floraen mere tvivlsom, og i Danmark træffes den kun tilfældigt udenfor den af Kulturen stærkt paavirkede Bund[2]). Af de tre Varieteter, i hvilke Arten optræder her i Norden, dyrkes *var. sativa* (Boenn.), hvis Frø er fint punkterede, hist og her paa sandede Jorder som Foderplante, medens *var. vulgaris* (Boenn.), der har Frøene besat med hvidlige, senere brunlige Vorter, er et almindeligt Ukrudt, som dog ogsaa

---

[1]) Hornemann 1806, p. 595. — P. Nielsen 1872, p. 215. — P. Nielsen i Møller-Holst: Landbrugets Ordbog, I, 1877, p. 460. — K. Hansen: Artikel *Camelina* i Salmonsens Leksikon, 1916.

[2]) Jessen og Lind, 1923, p. 419.

dyrkes f. Eks. i jydske Hedeegne[1]). Størrelsen af Frøene hos begge disse Former og hos Frøet fra Ginderup stemmer ganske overens; hos de sidstnævnte svinger det største Tværmaal mellem 1,1 mm og 0,7 mm. Den tredie Form, *var. maxima* (Weihe) har betydelig større Frø (1,5 mm). Paa ingen af de undersøgte Spergelfrø fra Ginderup er der iagttaget Spor af saadanne Vorter, som karakteriserer Frøene af *var. vulgaris*, og som findes fuldt bevarede paa recente, forkullede Frø; der haves dog ingen Erfaring for, om de kan holde sig erkendelige gennem saa lange Tiders Ophold i Jorden, som der her er Tale om. Paa den anden Side ses paa Hovedparten af Ginderup-Frøene koncentrisk ordnede Rækker af ganske lave Vorter ligesom paa Frø af *var. sativa*, og det kan derfor antages, at i hvert Fald denne Form er stærkt repræsenteret i Materialet.

Spergel er ikke tidligere fundet under saadanne Forhold, at den har kunnet erkendes som Nytteplante i Oldtiden. Dens Frø er paavist i et Lag, der formodes at stamme fra neolithisk Tid, ved Redhall nær Edinburgh[2]), den angives fra en Bronzealders Pælebygning ved Peschiera i Norditalien, og Neuweiler fandt 2 forkullede Frø af »*Spergula arvensis* L. *var. sativa* Boenn.« ved Frehne i Ostpriegnitz i Nordtyskland sammen med Vejbred (*Plantago lanceolata*) i en Klump ligeledes forkullede Hørfrø fra 3—5 Aarh. e. Chr.[3]). I de middelalderlige Lag under København træffes dens Frø jævnlig[4]). Men Muligheden for, at Spergelen var til Stede i disse Fund kun som Ukrudtsplante kan ikke udelukkes, ved Frehne er dette endogsaa afgjort Tilfældet. Imidlertid kan nok visse Hovedtræk af Artens Kulturhistorie, iflg. A. de Candolle[5]), læres af dens mange forskellige folkelige Navne. Den nævnes ikke hos de græske og latinske Forfattere, men Navnet *Spergula* ligner et gammelt italiensk Vulgærnavn, og Artens Navne paa Fransk, Spansk og Portugisisk er af samme Rod ligesom det tyske Spark. Dette tydes derhen, at Spergelen er bleven ført fra Land til Land i Syd- og Mellemeuropa af Romerne i Kej-

---

[1]) E. Rostrup i Møller-Holst: Landbrugs-Ordbog, Bd. 5, 1882, p. 339.
[2]) Cl. Reid: The Origin of the British Flora. London 1899, p. 110.
[3]) Neuweiler, 1905, p. 69 og 94.
[4]) Jessen og Lind, 1923, p. 421.
[5]) A. de Candolle: Origine de Plantes cultivées. Paris 1883, p. 91. Ang. Navne paa Spergel smlg. Jenssen-Tusch: Nordiske Plantenavne. Kbhvn. 1867, p. 233.

sertiden, før Adskillelsen af de latinske Sprog. Mod Nord i Europa findes der paa den anden Side flere Omraader, hvor Planten har sine særlige Navne, i Skandinavien f. Eks. det svenske med Navne som Knutt, Fryle, Nägde, Skorf, og det jydske med Navne som Humb, Hum, Draghom, Gir, Gjer, Kir. A. DE CANDOLLE vil slutte deraf, at Spergelen maa være gammel som Kulturplante i Nordeuropa. Fundet ved Ginderup modsiger ikke dette. Det kan vel formodes, at man i Mellemeuropa og i Jylland paa omtrent samme Tid har anvendt Spergelen paa samme Maade, og sandsynligvis som Foderplante, ligesom i senere Tider, og det i Ginderuphusets beboede Del opbevarede Frø maa da betragtes som Sædefrø, thi der findes kun svage Holdepunkter for Antagelsen af, at Spergelfrø, der vel bl. a. indeholder 10 % Fedt[1]), har fundet Anvendelse til Menneskeføde. Ligesom Sæd-Dodder og Vajd utvivlsomt dyrkedes paa særlige Agerfelter, har dette da formodentlig ogsaa været Tilfældet med Spergel, tilmed da Kulturformen *var. sativa* udgør en saa væsentlig Del af den fundne Frømængde.

Direkte Oplysninger i Litteraturen om Dyrkning af Spergel i Mellemeuropa som Foderplante for Kvæget gaar tilbage til Begyndelsen af det 17. Aarh., og man har tidligere tillagt den en ikke ringe Betydning som saadan for magre Egne, navnlig siden Midten af det 18. Aarh., først i Flanderen, England og Dele af Tyskland, senere, især efter Begyndelsen af det 19. Aarh. ogsaa i nordligere Egne, f. Eks. Danmark[2]). Nu derimod er der ikke megen Interesse for den som Kulturplante. Tidligere Tiders Økonomer har ogsaa tillagt Spergelfrø Betydning som Foder for Fjerkræ (J. BAUHIN), og man skal endog have anvendt dem til Brød[3]).

---

[1]) C. D. HARTZ: Landwirtschaftliche Samenkunde. Bd. II, 1885, p. 1087.

[2]) J. BAUHIN: Historia plantarum. III, 1651, p. 719. — C. G. RAFN Danmarks og Holstens Flora. II. Kbhvn. 1800, p. 799. — JÖNSSON: Gagnväxter. Lund 1910, p. 204. — J. PAULLI: Dansk oekonomisk Urte-Bog. Kbhvn. 1761, p. 403. — BEGTRUP: Beskrivelse over Agerdyrkningens Tilstand i Danmark. II. Kbhvn. 1803, p. 245. — RETZIUS: Försök till flora oeconomica sveciae. II. Lund, 1806.

[3]) RAFN, l. c. — HORNEMANN: Forsøg til en dansk oeconomisk Plantelære. 1821, p. 521. — HEGER: Afbildninger af danske oeconomiske Planter med Beskrivelse over deres Egenskaber og Anvendelse. II. Kbhvn. 1831, p. 156.

Almindelig Hør (Linum usitatissimum L.).

Af denne Plante er der fundet ialt to forkullede Frø, et sammen med Dodderfrøene og et sammen med Spergelfrøene, og det maa antages, at der har staaet Hør som Ukrudt i Dodder- og Spergelagrene ved Ginderup. Imidlertid er det overvejende sandsynligt, at Hørren samtidig har været dyrket af Bopladsens Beboere, og at den fra Hørageren er sluppet over i de andre Afgrøder, da Forekomsten i Fundet af denne ikke i Nordeuropa vildtvoksende, gamle Kulturplante derved bliver mere forstaaelig. Der foreligger et enkelt Fund af linned Stof fra den yngre Bronzealder i Danmark[1]), det eneste i Nordeuropa fra hin Tid, og det er da muligt, at Hørren dyrkedes her i Landet allerede den Gang, men det paagældende Lintøj kan ogsaa være importeret. Derimod maa der siges at være Sikkerhed for, at der var Høravl i Danmark i Folkevandringstiden, thi ikke alene er der fra flere Grave fra denne Periode paavist farvede Stoffer af Hør[2]), men Frode Kristensen og G. Sarauw[3]) har paavist et anseligt Antal Aftryk af Hørfrø m. m. i Lerkarskaar fra Folkevandringstiden, nemlig Aftryk af 13 Frø og en Del af en Kapsel i Skaar fra en Boplads ved Storegaard i Tørring Sogn i Vejle Amt og 3 Aftryk af Frø i Skaar fra en Gravplads ved Oregaard i Ore Sogn i Odense Amt.

I den efterfølgende Tabel anføres Maalene af Længde og Bredde af Hørfrø fra danske Jernaldersfund samt af recent Hørfrø; Tallene i Parentes ved Ginderup-Frøene angiver den Minimumstørrelse, som disse kan antages at have haft i frisk Tilstand, idet Neuweiler meddeler, at Hørfrø (*L. austriacum*) svinder med ca. $^{1}/_{12}$ af Længden ved at blive forkullet[2]).

Fig. 6 viser, at begge Frøene fra Ginderup er forsynede med en veludviklet »Snabel« ved Kimmunden af samme Form som hos Frøene af *L. usitatissimum*, hvilke de ogsaa kommer ganske nær, hvad Formen iøvrigt angaar. Af andre Hørarter med besnablede Frø nævnes den i det sydlige Europa hjemmehørende *L. perenne*, men Frøene af denne afviger i væsentlig Grad ved Snabelens Form

---

[1]) Sophus Müller: Vor Oldtid 1897, p. 411.

[2]) Sophus Müller, 1897, p. 544.

[3]) G. Sarauws efterladte Manuskripter om Sædarternes Historie i Norden, der er bleven Forf. overdraget til Bearbejdelse.

[4]) Neuweiler, 1905, p. 94. I visse Tilfælde kan Hørfrø blive i endnu højere Grad forkortet ved Forkulning, smlg. Fig. 6 *d*, der i uforkullet Tilstand maalte 3,6 mm, i forkullet Tilstand 3 mm.

Hørfrø fra (Leinsamen aus)	Længde (Länge), mm			Bredde (Breite), mm		
	Min.	Max.	Middel (Mittel)	Min.	Max.	Middel (Mittel)
Ginderup, 2 Frø... (Fig. 6 *a* og *c*)	2,84 (3,1)	3,6 (3,9)	3,22 (3,5)	1,44 (1,6)	1,8 (1,96)	1,62 (1,78)
Storegaard, 12 Frø .	3,6	4,6	3,8	1,9	2,2	2,1
Oregaard, 3 Frø...	3,4	3,8	3,6	2,0	2,2	2,1
Danmark i Nutid[1]), uforkullet....... (Dänemark in Jetztzeit[1]), unverkohlt)	3,6	4,6	4,1	2,0	2,5	2,1

fra *L. usitatissimum.* Det største af Ginderup-Frøene har samme Størrelse som forkullede, recente Frø af en foreliggende Prøve af Almindelig Hør, og det lille Frø er ikke meget mindre end de

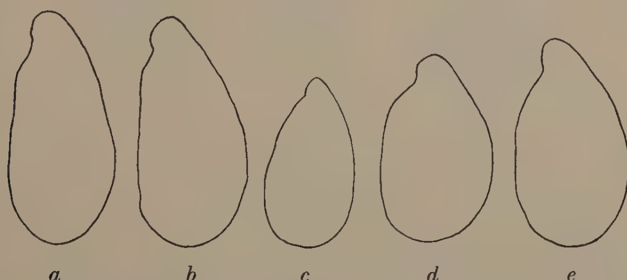


Fig. 6. Konturer af forkullede Hørfrø. *a* og *c* fra Ginderup. *b*, *d* og *e*, recente Frø af *Linum usitatissimum.* × 8,5.
(*Linum usitatissimum*, Konturen verkohlter Samen, *a* und *c* aus Ginderup, *b*, *d* und *e* jetzige).

mindste af disse (Fig. 6 *d*). Der synes da neppe at kunne rejses Indvendinger imod at henføre disse Frø fra Ginderup til *L. usitatissimum.* Flere af Frøaftrykkene fra Folkevandringstidens Lerkarskaar viser iflg. Sarauw en tydelig Snabel, og da Længden af dem endog naar op til Maximum af Længden af nutidige Frø af *L. usitatissimum*, kan de med Sikkerhed henføres til denne Art. *L. perenne*, der ogsaa forekommer i Kultur, er ikke hidtil paavist i Kulturlag fra Oldtiden, og det maa anses for lidet sandsynligt, at man her i Norden skulde have dyrket denne eller nogen anden fleraarig Hørart.

[1]) Cfr. Buschan: Vorgeschichtliche Botanik der Cultur- und Nutzpflanzen der alten Welt. Breslau 1895, p. 242 og Neuweiler, 1905, p. 94.

De faa hidtil til Art bestemte Fund af Hør fra Oldtiden i det nordlige Tyskland og i Norden er af Almindelig Hør og stammer fra Jernalderen. Det er et Fund fra Hallstatt-Tid (omkr. 500 f. Chr.) nær Merseburg, et Fund ved Frehne i Ostprignitz i Nordtyskland fra germansk Tid (3.—5. Aarh. e. Chr.), de nævnte danske Fund fra romersk Jernalder samt fra Folkevandringstid (3.—5. Aarh.) og et Frø i Osebergskibet i Norge fra Vikingetid. Desuden mener man, at denne Art dyrkedes i Italien omkr. Chr. F. (PLINIUS), samt at det er den, der findes i de ægyptiske Grave. Derimod henføres alle de mange undersøgte Fund af Hør fra det cirkumalpine Omraades Pælebygninger o. l. Fund med overvejende Sandsynlighed til en fleraarig Hørart (*L. angustifolium* eller *austriacum*)[1]. Det ser da foreløbig ud til, at Kulturen af den eenaarige Hør er bleven udbredt i Europa først efter Jernalderens Begyndelse, hvorefter den fortrængte den fleraarige Art fra dennes Kulturomraade omkring Alperne, og dermed svækkes Sandsynligheden for, at der har været Høravl i Danmark allerede i Bronzealderen, thi denne maatte da have været knyttet til den fleraarige, cirkumalpine Kulturform, som imidlertid aldrig er paavist udenfor det cirkumalpine Omraade.

UKRUDT.

I saa godt som alle de Prøver, i hvilke der forekom Rester af Kulturplanter, fandtes ogsaa forkullede Frø og Frugter m. m. af en Række, næsten udelukkende enaarige Ukrudtsarter, som maa have vokset paa Markerne sammen med Nytteplanterne; navnlig fandtes der meget Ukrudt sammen med Sæd-Dodder og Spergel. Der er identificeret følgende Arter; de med *betegnede er ikke tidligere kendt fra danske Oldfund[2]). Smlg. Fig. 7 og 8.

Avena fatua[3]), 1 Blomst, Forblad og Dækblad med Basis af Stakken, i Havre,

---

[1]) NEUWEILER, 1905, p. 88 f. — NEUWEILER: Die Pflanzenwelt in der jüngern Stein- u. Bronzezeit der Schweiz. Mitt. d. Antiquar. Gesellsch. in Zürich 1924. Bd. XXIX, p. 260. — SCHULZ, 1915, p. 13. — HOLMBOE, 1921, p. 28. — HOOPS, 1905, p. 333. — CL. REID, 1899, p. 111 angiver Hør (*Linum sp.*) fra den romerske Periode samt fra et Par neolithiske, lacustrine Aflejringer i England og Scotland. — Flere Steder i danske Mosers øverste Lag findes Rester af Sæd-Hør, i hvert Fald ikke ældre end Jernalderen. — JESSEN og LIND, 1923, p. 77.

[2]) Cfr. JESSEN og LIND, 1923, p. 100.

[3]) Bestemt af Magister K. GRAM.

Polygonum aviculare, 5 Frugter, sammen med de løstliggende Vajdfrugter og noget Byg,
— *convolvulus*, 13 Frugter i Byg,
— *persicaria*, 15 Frugter, fortrinsvis i Spergel,
— *tomentosum*, meget talrige Frugter, især i Spergel, også i Dodder og Byg,



Fig. 7. Ukrudt fra Ginderup. I øverste Række fra venstre til højre: *Polygonum convolvulus* (2 Frugter), *P. tomentosum* (2 Frugter). I nederste Række fra venstre til højre: *Polygonum persicaria* (1 Frugt), *Chenopodium album* (1 Frø), *Brassica campestris* (1 Frø), *Galeopsis cfr. tetrahit* (1 Nød), *Thlaspi arvense* (1 Frø). Alle $^6/_1$. Fot. K. Gram.

(Unkräuter aus Ginderup. In der oberen Reihe von links nach rechts: *Polygonum convolvulus* (2 Früchte), *P. tomentosum* (2 Früchte). In der unteren Reihe von links nach rechts: *Polygonum persicaria* (1 Frucht), *Chenopodium album* (1 Same), *Brassica campestris* (1 Same), *Galeopsis cfr. tetrahit* (1 Frucht), *Thlaspi arvense* (1 Same).



Fig. 8. Til venstre: *Avena fatua*, Kerne med Avne set fra Ryggen; til højre: 2 Frø af *Vicia cf. cracca*; i Midten: Nød af *Fumaria officinalis* øverst, Skulpeklap af *Camelina linicola* nederst. Ca. $^3/_1$. Fot. K. Gram.

(Links: *Avena fatua*, rechts: 2 Samen von *Vicia* cf. *cracca*, in der Mitte: Eine Nuss von *Fumaria officinalis* oben, eine Schotenklappe von *Camelina linicola* unten). Ca. $^3/_1$.

Stellaria media, 1 Frø, sammen med de løstliggende Vajdfrugter og noget Byg,
Scleranthus cfr. annuus, 23 Bægere i Spergel,
**Spergula arvensis*, talrige Frø i Sæd-Dodder, enkelte i Byg,
Chenopodium album, 8 Frø i Byg,
**Fumaria officinalis*[1]), 2 Frø i Dodder og Vajd,
**Camelina linicola*, $1^1/_2$ Skulpe og ca. 1 cm^3 Frø sammen med Vajd, 1 Frø i Byg, 1 i Spergel,
**Thlaspi arvense*, 1 Frø i Byg,
**Brassica campestris*, 19 Frø i Dodder og Byg,
Linum usitatissimum, 2 Frø i Dodder og Spergel,
**Vicia cfr. cracca*, 8 Frø i Byg, Havre og Dodder,
**Galeopsis cfr. tetrahit*[1]), 15 Nødder i Byg og Dodder og sammen med de løstliggende Vajdfrugter.

For Ginderup-Fundets kulturbotaniske og plantegeografiske Betydning er der gjort rede under Omtalen af de forskellige Kulturplanter. I agerbrugshistorisk Henseende understreger Fundet stærkt Planteavlens Betydning for den ældre Jernalders Befolkning i Danmark. Foruden Dyrkningen af Kornsorterne Byg og Havre kendte man paa hin Tid her ogsaa Hvede i flere Former, Rug og Hirse. Kundskaben herom skylder vi først og fremmest G. SARAUWS Undersøgelser. Dette var Brødplanterne dengang som nu, og de blev dyrket paa de større Agerfelter. Men Ginderup-Fundet belærer os desuden om, at Kulturplanter af mere speciel Værdi for Folkeernæringen, samt tekniske Planter, ogsaa blev dyrket her i den ældre Jernalder. Dodder, Vajd, Hør og Spergel har hver især krævet deres særlige Pasning paa de for dem bestemte mindre Jordstykker, der ganske naturligt maatte finde deres Plads nærmest Boligen. En Forskel lignende den mellem den egentlige Agermark og Toften, som blev ejendommelig for den senere Landsbys Driftsform, synes efter den fra Ginderup foreliggende Bestand af Kulturplanter at dømme at kunne have gjort sig gældende allerede i romersk Jernalder. Udviklingen fra den yngre Stenalders primitive Planteavl, der vel i Hovedsagen har været indskrænket til Produktion af Korn af Byg- og Hvedesorter, har i de efterfølgende Aartusinder gennem Optagelsen af

---

[1]) Bestemt af Magister GRÖNTVED.

nye Kulturplanter og nye Dyrkningsmaader (jvf. de af G. HATT[1]) studerede Markanlæg fra den førromerske Periode), i den romerske Jernalder naaet en Differentiation, som m. H. t. Bondens Kendskab til forskellige Kulturplanter i det store og hele maa antages at have staaet paa Højde med, hvad der var det almindelige her i Middelalderen og senere Tider, ja har endog omfattet Kulturplanter, som senere blev opgivet, f. Eks. Hirsen. Enkelte nye Kulturplanter kom dog til i den senere Jernalder, saasom Ært og Bønne, men det synes i det væsentlige kun at være gennem den egentlige Havekultur, der indførtes her af Munkene, men som sent bredte sig til ogsaa at blive den menige Bondes Eje, at Middelalderen øgede Kulturplanternes Tal i Danmark.

Pflanzenreste aus der älteren Eisenzeit in Thy (Jylland).

Von

Knud Jessen.

(Zusammenfassung).

In den Jahren 1922—28 unternahm das Nationalmuseum in Kopenhagen durch Museumsinspektor HANS KJÆR eine Ausgrabung in einem Wohnplatz aus der römischen Eisenzeit (den ersten Jahrh. nach Chr.) im südöstlichen Thy bei Ginderup, Gemeinde Hurup, Jylland, und Brandstätten von mehreren Häusern, die u. a. eine grosse Menge verkohlter Pflanzenteile (Holz, Getreide, Sämereien u. dgl.) einschlossen, wurden dadurch abgedeckt.

Holzkohle.

Im verkohlten Holzwerk der Dächer und Wände der Häuser und aus den Feuerstätten sind die im Schema p. 259 angeführten Holzarten nachgewiesen, dazu kommen verkohlte Blätter von *Vaccinium vitis idaea* und *Salix repens* sowie zahlreiche Reiser von *Calluna vulgaris*. — Da die Bewohner der Häuser einen bedeutenden Ackerbau betrieben, ist damit das eisenzeitliche Landschaftsbild bei Ginderup angedeutet: Überreste der früheren ausgedehnten Eichenmischwälder weckselnd mit Heideflächen und Ackerböden in der jetzt waldlosen Landschaft.

Getreide und andere Nutzpflanzen.

Hordeum vulgare L. (*H. tetrastichum* KCKE.). Ca. 15 l gebranntes Korn von Vierzeiliger Gerste, teils mit Deck- und Vorblatt, teils nackt, wurden nach Hause gebracht. Die Körner sind am dicksten an oder über der Mitte. Der basale Teil von ca. $^1/_3$ von ihnen ist schief nach links, und von ca. $^1/_3$ schief nach rechts (Schema p. 262); die Körnergrösse ist ziemlich gering (Schema p. 263), besonders bei den schiefen Körnern. Der Basalteil des Deckblattes zeigt eine mehr oder weniger schiefe Schrägfläche, keine Quer-

---

[1]) G. HATT, l. c., 1931.

furche, Fig. 1. Durch diese Merkmale sind *H. hexastichum* L. und *H. distichum* L. ausgeschlossen (Schema p. 264 und die p. 263 : 3 angeführte Literatur); vom sehr seltenen *H. intermedium* Kcke. kann hier sicher abgesehen werden. Die Ginderup-Gerste ist denn unzweifelhaft *H. vulgare* L. Betreffs der nackten Körner liegt wahrscheinlich eine Form von der früher in Nordeuropa häufiger gebauten Himmelgerste (*H. vulgare var. coeleste* L.) vor, und es ist nicht wahrscheinlich, dass die nackten Gerstenkörner, die auch in anderen vorgeschichtlichen Kulturschichten so häufig auftreten, ursprünglich bespelzt gewesen und erst infolge der Verkohlung entspeltzt geworden sind, denn es ist leicht, eine scharfe Sonderung zwischen bespelzten und nackten Körnern in den Proben zu unternehmen, und die Abdrücke von Gerstenkörnern, die G. Sarauw in so grosser Anzahl in den vorgeschichtlichen Topfscherben in Nordeuropa nachgewiesen hat, sind grossenteils von nackten Körnern. Diese Form muss für Grütze und Brot sehr bequem gewesen sein.

Es ist angenommen, dass *H. hexastichum*, das im circumalpinen Pfahlbautengebiet in Neolithicum und Bronzezeit die gewöhnlichste Gerste gewesen ist, erst im späteren Teil der vorgeschichtlichen Zeit von *H. vulgare* verdrängt worden ist (Hoops, Schulz); wenn aber diese Gerste schon in der römischen Eisenzeit in Jylland gebaut wurde, ist es anzunehmen, dass sie noch früher in südlicheren Gegenden ausgebreitet gewesen ist. Bei kommenden Untersuchungen wird die Frage beleuchtet werden, ob *H. hexastichum*, wie Hoops es meint, auch im Norden die gewöhnlichste Gerste in den älteren Teilen der vorgeschichtlichen Zeit gewesen ist.

Avena sativa L. Vom Hafer wurde ca. 0,9 l verkohltes Korn gefunden, von welchem ein Teil in einem 1,25 m hohen Gefäss aufbewahrt gewesen ist. Es war abgedreschtes Korn, denn die Hüllblätter mangelten. Die Spitze der kahlen Deckblätter, deren Nerven wenig hervortretend sind, sind abgebrochen, viele sind deutlich begrannt, andere sind deutlich unbegrannt gewesen, und in einigen Fällen, wo zwei Blüten noch in Verbindung mit einander auf der kahlen Ährchenachse sassen, war die untere begrannt und die obere unbegrannt, Fig. 2. Die Grösse der Früchte ist gering und sehr verschiedenartig (Schema p. 268).

Isatis tinctoria L. Es liegen 40 Früchte oder Fruchtteile vor, die in einem 10 cm hohen Topf gefunden wurden, und dazu noch 18 Fruchtteile, welche in unmittelbarer Nähe des Topfes in der Brandstätte lagen. Fig. 3 zeigt 4 von den am besten erhaltenen Schoten mit ihrer charakteristischen Form und dem in der Spitze verdickten Fruchtstiel; die einfächerigen Früchte schlossen nur je einen Same ein. Mit Bezug auf die Form der Schoten und das Verhältniss zwischen ihrer Länge und Breite sind die Früchte von Ginderup einer baltischen Form von *Isatis tinctoria* und zwar *var. maritima* Rupr. oder der mitteleuropäischen *var. alpina* Koch sehr ähnlich. (Schema p. 271). Bei Verkohlung im Retort von recenten *Isatis*-Früchten wurde ihre Länge mit ca. 20 % verkleinert, und es ist denn anzunehmen, dass die zwei verkohlten Früchte von Ginderup vor dem Brand eine Länge von beziehungsweise ca. 11,3 mm und ca. 8 mm gehabt haben. — Nur einmal früher ist *Isatis tinctoria* in einem archäologischen Fund und zwar im berühmten Osebergschiff in Norwegen aus der Wikingerzeit gefunden (Holmboe).

Camelina linicola Sch. & Sp. In einem kleinen Vorratshaus wurden ca. 270 cm^3 verkohlter Sämerei von dieser Pflanze gefunden, und ausserdem sind noch einige Samen und $1^1/_2$ Schote mit den Waid-Früchten zusammen hervorgezogen. Ein Teil von der Sämerei im Vorratshaus sass noch festgebrannt an den Bodenscherben eines ca. 40 l grossen Gefässes, das grösste im Hause. Fig. 4 zeigt einige von den deutlich notorrhizen Samen, deren Grösse im Vergleich mit verschiedenen recenten Dotter-Formen im Schema p. 274 aufgeführt ist. Es geht daraus hervor, dass der Bestand von Dotter bei Ginderup wahrscheinlich aus mehreren Formen von *C. linicola* zusammengesetzt gewesen ist. *C. microcarpa* Andrzj. ist ausgeschlossen wegen ihrer bedeutend kleineren Samen, in verkohltem Zustand 0,9—1,2 mm lang und 0,4—0,5 mm breit.

Als unzweideutige Kulturpflanze ist *C. linicola* auch in anderen vorgeschichtlichen Funden nachgewiesen und zwar aus der jüngeren Eisenzeit auf Gotland, Schweden, aus der älteren Eisenzeit in Schlesien und bei Merseburg in Deutschland, so wie aus Neolithicum bei Aggtelek in Ungarn. Bei diesem letzten Funde ist die Anwendung der Dotter-Samen als ölhaltiger Zusatz zum Brot sichergestellt, und es ist nicht unwahrscheinlich dass dieser im Altertum verbreitete Gebrauch auch im Norden in der römischen Eisenzeit bekannt gewesen ist.

Spergula arvensis L. In demselben Haus wie die Waid-Früchte und nahe denselben wurden auch 5,6 l verkohlte Sämerei von *Spergula arvensis* und zwar jedenfalls grossenteils *var. sativa* Boenn gefunden. Fig. 5. Damit ist zum erstenmal Spark als Nutzpflanze in vorgeschichtlicher Zeit im Norden nachgewiesen. Wahrscheinlich wurde die Pflanze als Futterpflanze verwendet wie später (die ältesten Angaben vom 17. Jahrh.), denn es gibt nur schwache Anhaltspunkte für die Annahme, dass die Spergelsamen als menschliche Nahrung gedient haben sollten. Wie für Dotter und Waid muss es auch für Spark angenommen werden, dass er auf eigenen Ackerfeldern gebaut worden ist.

Linum usitatissimum L. Es wurden zwei stark beschnabelte Leinsamen als Unkraut in Dotter und Spark gefunden, Fig. 6 *a* und *c*. In verkohltem Zustande messen sie beziehungsweise 2,84 mm und 3,6 mm in der Länge, unverkohlt aber sind sie ungefähr 3,1 mm und 3,6 mm lang gewesen (cf. Neuweiler 1905, p. 94). Der grösste Same ist von gleicher Grösse wie verkohlte recente Samen einer vorliegende Probe von *L. usitatissimum*, und selbst der kleine Same ist nicht viel kleiner als der kleinste von diesen. Beschnabelte Samen haben namentlich *L. perenne* und *L. usitatissimum;* der Schnabel der ersten ist aber breiter als der der Ginderup-Samen, deren Form im ganzen sehr nahe an *L. usitatissimum* kommt (vgl. Fig. 6 und Schema p. 281). Das Vorkommen der Leinsamen wird leichter verständlich unter der Annahme, dass sie von einem Leinacker dahin gekommen sind. In jüngerer Eisenzeit wurde Flachsbau unzweifelhaft in Dänemark betrieben, denn in Topfscherben aus der Völkerwanderungszeit haben Frode Kristensen und Sarauw *L. usitatissimum*-Samen als Abdrücke in Topfscherben nachgewiesen, und zwar 12 Samen (nebst einem Kapselstück) bei Storegaard in Jylland und 3 Samen bei Oregaard in Fyn. Auch vom Osebergschiff in Norwegen und von ein paar Fundstellen in Deutschland (Hallstattzeit

und germanische Zeit) liegt *L. usitatissimum* vor, und man muss sich vorstellen, dass sich die Kultur dieser Art erst in der Eisenzeit in Nordeuropa ausbreitete, während bei der Flachskultur in älteren Teilen der vorgeschichtlichen Zeit im circumalpinen Gebiet bekanntlich eine ausdauernde Art benutzt wurde. Es ist denn unwahrscheinlich, dass es in Dänemark im Bronzealter Flachsbau gegeben hat.

Unkräuter.

Die p. 282—284 angeführten hauptsächlich einjährigen Arten sind zwischen den Samen der Kulturarten als Unkräuter gefunden, so auch die gebauten Arten Dotter und Spark, wenn sie in anderen Saaten auftraten, Spark z. B. häufig in Dotter. Die mit * bezeichneten Arten sind nicht früher in dänischen vorgeschichtlichen Fundschichten nachgewiesen.

Floristiske Meddelelser.

Nye Bidrag til den danske Flora. 5—8.

Af K. Wiinstedt.

5. *Carduus leiophyllus* Petrov. Ved en Revision af det danske Materiale af *Carduus nutans* L. i Botan. Museums Herbarium viste det sig, at der foruden *C. nutans* fandtes to nærstaaende Arter i Danmark, nemlig *C. leiophyllus* Petrov. og *C. hamulosus* Ehrh. *Carduus leiophyllus* var første Gang fundet af J. Hartz 1901 i en Græsmark syd for Tværsted, desuden laa Beviseksemplarer fra følgende Lokaliteter: Opdyrket Mosejord nord for Ranum 1903 J. Jeppesen; nær Alstedgaard i Øster Nykirke Sogn 1907. G. Thauning; Lucernemark nær Stensved 1915 H. P. Henriksen; Vejle Havn 1925 og Aabenraa Havn 1930 Sv. Andersen og ved Hus paa Østerhærup Strand 1932 »Pentandra«. Arten ligner meget *C. nutans*, men adskiller sig fra den ved at have meget brede (5—9 mm), pludseligt afsmalnende Kurvsvøbblade, og ved at Bladene og Kurvene, navnlig i Knopstadiet, i Reglen mangler den løse Filt, som er karakteristisk for *C. nutans*. Dennes Kurvsvøbblade er kun 3—5 mm brede og jævnt afsmalnende. Medens *C. nutans* er udbredt over Mellem- og Sydeuropa er *C. leiophyllus* indskrænket til Sydøsteuropa (især Balkanhalvøen), hvorfra den med Frø er indført til Danmark. Ligesom *C. nutans* har den Betingelser for at kunne faa Borgerret i vor subspontane Markukrudtflora.

6. *Carduus hamulosus* Ehrh. Denne Art har ligesom den foregaaende ikke ringe Lighed med *Carduus nutans* L. navnlig paa Grund af sine store Kurve; men er dog let at skelne fra *C. nutans* ved de meget smalle Kurvsvøbblade, hvoraf de inderste er krogbøjede i Spidsen. Den er fundet tidligere i Danmark end den foregaaende og paa følgende Steder: Græsmark ved Skatholm 1890 H. Mortensen; Svendborg Havn 1898 N. Sørensen og Ruderap ved Horsens Trækbane 1904 K. Wiinstedt. Den hører hjemme i Sydøsteuropa og i Armenien og Persien og synes saaledes at have større Varmekrav, hvorfor den neppe har saa gode Chancer som *C. leiophyllus* for at vinde Borgerret i Danmarks Markukrudtflora.

7. *Euphrasia nemorosa* (Pers) Gremli. Blandt vore *Euphrasia*-Arter hører denne til Gruppen med de udpræget smaa Blomster og er saaledes nær beslægtet med *E. curta* (Fr.) Wettst. og *E. gracilis* Fr. Fra den første adskiller den sig ved ikke at have Haarbeklædning paa Bladene og ved lyseblaa Blomster, og fra den anden ved grovere Vækst og ved sine

ejendommelige matte Blade. Foruden de to hidtil kendte Voksesteder i Danmark: Fuglsang Storskov paa Lolland 1895 og: Græsklædt Vig i Skovkrat ved Gulskov 1903, begge Steder fundet af C. H. Ostenfeld, blev den i Sommer (1932) fundet i Mængde i Vestkanten af Plantagen ved Bøtø-Nor paa Falster K. Wiinstedt.

Arten, der er blevet opfattet som Forsommerformen af *E. Preusseniama* W. Becker, er nærmest atlantisk, idet dens Udbredelse strækker sig fra de britiske Øer over Frankrig til Vesttyskland (Slesvig-Holstein?). Den er ikke fundet i Norge og Sverrig og dens Voksesteder i Danmark synes saaledes at ligge i dens Nordøstgrænse. Den bør nærmere eftersøges navnlig paa Lolland og Falster.

8. *Juncus silvaticus* Rchb. Denne Art, der hidtil i Danmark fortrinsvis var kendt fra Sønderjylland, blev i 1930 fundet ved Hasselø Nor paa Falster af Lærer L. Kring og Læge Jonas Olsen. Da Planten er en vestlig, atlantisk Art, der igennem Tyskland og Middelhavslandene gaar ind i det vestlige Rusland (mangler i Norge og Sverrig) ligger dette ny Voksested, fra de øvrige danske ret isolerede, i Artens Nordgrænse. Den fandtes første Gang i Danmark ved Diernæs i Thy 1869 af Th. Schiøtz, men forsvandt fra dette Voksested — en Søbred — paa Grund af dennes Afdræning og Kultivering. Senere er den fundet mange Steder i Sønderjylland og kendes nu ifølge Botan. Museums danske Herbarium med Sikkerhed fra følgende Lokaliteter: Enge ved Tved pr. Ribe 1883. O. Gelert; Kirkeby paa Rømø 1887. C. Raunkiær; Syd for Ribe 1919. Sv. Andersen; Fiskbæk 1921 og Jels Aa 1922. Ax. Lange; Ribe 1924 og Tradborg Mose ved Ribe 1925. P. M. Pedersen; Løgumkloster 1923 og Smedby Grube ved Krusaa 1929. K. Wiinstedt. Mange tidligere Angivelser f. Eks. fra Sjælland har vist sig at bero paa Fejlbestemmelser. Arten ligner habituelt *J. obtusiflorus* Ehrh. og vokser som denne paa Vældbund i tætte Samlag betinget af dens krybende Rhizomer. Den har ogsaa *J. obtusiflorus*' kortgrenede Blomsterstand; men adskilles let fra denne Art ved de spidse og mørke Perigonblade.

Nekrologer.

Johs. Schmidt.



Tirsdag d. 21. Februar 1933 døde Professor ved Carlsberg Laboratoriet, Dr. phil. et scient. Johs. Schmidt i en Alder af 56 Aar. Han var født d. 2. Januar 1877.

Om end Professor Schmidt var mest kendt som Zoolog, idet han foruden sin epokegørende Opdagelse af Ferskvandsaalens Vandringer og hele Livscyklus havde udført en lang Række andre havbiologiske Undersøgelser, der gjorde hans Navn verdenskendt, var han dog oprindelig Botaniker og offentliggjorde, særlig i sine yngre Dage, en Række lødige botaniske Arbejder.

I 1898 tog Johs. Schmidt Magisterkonferensen i Botanik og udgav samme Aar »Danmarks blaagrønne Alger«, som i 1899—1901 fulgtes af den sammen med Fr. Weis udgivne Bog om »Bakterierne«. Paa en Rejse til Siam i Aaret 1900 indsamlede Schmidt Materiale til sin store »Flora of Koh Chang«, der med inden- og udenlandske Forskere som Medarbejdere udgaves i Aarene 1901—16. I 1903 tog han sin Doktorgrad paa en Afhandling om »Bidrag til Kundskab om Skuddene hos den gamle Verdens Mangrovetræer«, men efterhaanden gled hans Undersøgelser i Overensstemmelse med hans Tilknytning til de internationale Havundersøgelser og Fiskeriundersøgelserne ved Island og Færøerne over i Havforskningen, og omfattede blandt andet Raceundersøgelser over Fiskearter.

Endnu efter sin Udnævnelse til Forstander for Carlsberg Laboratoriets fysiologiske Afdeling i 1910 offentliggjorde Johs. Schmidt en Række fysiologiske Undersøgelser over Humleplanten og skrev Afhandlinger om Arvelighedseksperimenter, der havde betydelig teoretisk Interesse.

Johs. Schmidt planlagde og gennemførte en Række omfattende Togter rundt i Verdenshavene, af hvilke »Carlsbergfondets oceanografiske Ekspedition omkring Jorden med Havundersøgelsesskibet Dana 1928—30« var det største.

Om end Schmidt's Navn i særlig Grad tilhører Havforskningen, vidner dog ogsaa hans botaniske Indsats om hans store Dygtighed.

Øjvind Winge.

Theodor Holm.

Den danskfødte Botaniker Herman Theodor Holm døde d. 2. December 1932. Han var født d. 3. Februar 1854 i København som Søn af Bagermester Chr. Z. Holm. Han kom i sin tidlige Ungdom paa et Handelskontor, men begyndte senere at studere ved Landbohøjskolen i den Hensigt at tage Havebrugsexamen, opgav dog dette og gav sig for at følge sine botaniske Interesser til at studere Botanik ved Universitetet. Han tog Studenterexamen i 1880 og forberedte sig til Magisterkonferens i Naturhistorie med Botanik som Hovedfag. Han deltog som Zoolog og Botaniker i den af A. Hovgaard ledede Dijmphna-Expedition til det kariske Hav 1882—83, og tilvejebragte herfra værdifulde Indsamlinger, hvis Udbytte blev publiceret i et særligt, stateligt Værk (Dijmphna-Expeditionens zoologisk-botaniske Udbytte, 1887). Bearbejdelsen af Karplanterne fra Novaja-Zemlia foretog han selv; den blev udført i Stockholm, hvor Warming i 1882 var blevet Professor, og det var under dennes Vejledning, at han foretog den anatomiske Undersøgelse af Blomsterplanterne, som han gjorde Rede for i sit Arbejde og illustrerede paa en Række Tavler. Ogsaa et andet Arbejde om to monokotyledone Planters Anatomi og Morfologi udførte han

i Stockholm. I 1884 deltog han sammen med Professor Warming i en Expedition med Orlogsskibet »Fylla« til Vestgrønland. Han var Assistent hos Prof. Warming, men havde tillige den Opgave at foretage zoologiske Indsamlinger til Zoologisk Museum. I 1886 blev han igen udsendt af Grønlandskommissionen med »Fylla« til Vestgrønland for at foretage zoologiske Indsamlinger i Havet; men han gjorde samtidig rige Indsamlinger af Karplanter. Han bearbejdede selv disse Planter og behandlede ogsaa kort Vegetationen i en særlig Publikation i Engler's Jahrbücher. Efter at være vendt tilbage til København, fortsatte han sine Universitetsstudier, men afsluttede ikke med Magisterkonferens og udvandrede i 1888 til Amerika, hvor han fik Ansættelse ved Smithsonian Institution i Washington. I 1893



blev han amerikansk Borger og overgik samme Aar til U. S. Department of Agriculture, hvilken Stilling han opgav i 1896, hvorefter han levede som Privatmand. I den sidste Botaniker Adressebog staar han opført som Translator, U. S. Department of Agriculture, og han har vel saaledes stadig haft Tilknytning til denne Institution.

Holm var fra sin Ungdom af ivrig Florist med godt Kendskab til den danske Flora, men under Warmings Vejledning lagde han sig særlig efter Anatomi og Morfologi, og dette har sat sit Præg paa største Delen af hans talrige Arbejder. Lige fra sin Ankomst til Nordamerika til sin Død har han udfoldet en stor videnskabelig Virksomhed, hvis Resultater han har nedlagt i en lang Række Publikationer. Disse, som for en Del er af mindre Omfang, har gerne Karakter af monografiske Bearbejdelser af enkelte Arter eller Artsgrupper med indgaaende Litteraturbehandling og Redegørelse for de paagældende Arters Anatomi og Morfologi, rigt illustrerede med smukt udførte Tegninger. Særlig kan fremhæves en længere Række (34) Numre af Serien, Studies in the Cyperaceae, en Familie han fra sin Ungdom af havde interesseret sig for, og hvor han bl. a. har opstillet og benævnt en

Mængde Undergrupper af Slægten Carex og beskrevet en Del nye Arter. En Mængde Medicinalplanter har han gjort til Genstand for anatomisk Undersøgelse. Af noget større Arbejder kan nævnes: Hibernation and rejuvenation exemplified by North American Herbs, nærmest i Tilknytning til Warmings Skudbygning, Overvintring og Foryngelse, og The Vegetation of the alpine region of the Rocky Mountains in Colorado. Sit Kendskab til den arktiske Flora og til Rocky Mountains Flora udnyttede han i en Afhandling: Contributions to the Morphology, Synonymy, and Geographical Distribution of Arctic Plants, i Report of the Canadian Arctic Expedition, 1922.

Holm foretog adskillige Rejser i Nordamerika, saaledes til Florida i 1893, til Rocky Mountains i Colorado 1896 og 1899 og Portorico 1914—1915, og han aflagde nogle Gange Besøg i Danmark for at besøge sine Venner. Holm var ugift og har vistnok for det meste levet ret ensomt, uden nærmere Omgang med Kolleger. Han var livlig og fornøjelig i Omgang, men havde tillagt sig et vist Frisprog, og han var temperamentsfuld og kunde være skarp i sin Kritik af Forhold og Personer. Det var derfor ikke saa mærkeligt, at der kunde komme Sammenstød mellem ham og hans beundrede Lærer Warming, der ogsaa var meget temperamentsfuld, efter deres fælles Grønlandsfærd; men de blev dog snart forsonede, og stod i stadig Brevvexling til Warmings Død, og Holm nærede stadig Beundring for den Mand, som han skyldte saa meget.

L. Kolderup Rosenvinge.

Dansk Botanisk Forening.

Exkursioner i 1932.

Exkursionen til Rude Hegn Torsdag den 5. Maj 1932.

Deltagere: V. Christensen, Christiansen, Sejer Dal Pedersen, K. Gram, Johs. Grøntved, J. Grüner, V. Hartz, L. Harmsen, A. Hesselbo, K. Jessen, C. A. Jørgensen, Mogens Jacobsen, J. Lindhard, Mary Larsen, V. Olldag (Gæst), Boye Petersen, Inge Petersen, V. Romose, H. Rævskjær, J. A. Weile, Ø. Winge, Østergaard, K. Wiinstedt.

Turen startedes fra Birkerød Station; nogle få morgenduelige tog med et tidligere Tog og gik over Ebberødgaard ad Skovrødsø til, og ved denne delvis udtørrede Sø stødte de så til de senere ankomne, der var gået ad Landevejen fra Birkerød. Formiddagen tilbragtes med ivrige Kryptogamstudier og navnlig viedes Interessen til Skovbundsplanternes mange Snyltesvampe samt til Mosserne, som takket være Hesselbo blev sikkert og hurtigt bestemt. Efter Frokosten i Lollikhus gik vi gennem Sækkedam til Løgsøen. Langs Hørsholmsvejens Kanter stod *Viola hirta* og *Alchimilla pastoralis* og ved Løgsøen stod *Blechnum spicant*, *Prunus insitita* og *Viola rupestris* (efter J. Clausens Opfattelse). I Løgsøen fandtes bl. a. *Myriophyllum alterniflorum* og det konstateredes, at *Litorella uniflora* stadig om end i ringe Mængde forefindes. Her splittedes iøvrigt Selskabet; men botaniserende ad forskellige Veje i Skoven fandt vi dog til Holte, hvor Turen sluttedes ved 3-Tiden.

K. Gram.

Exkursionen til Boserup Skov Søndag den 22. Maj 1932.

Exkursionen blev foretaget i Selskab med Foreningen til Svampekundskabens Fremme og talte ca. 40 Deltagere. Der spadseredes den sædvanlige Vej forbi Bidstrupgaard Eng og Mose til Pavillonen i Boserup Skov, hvor den medbragte Frokost spistes. Undervejs gjordes Strejfture ned i Engen og Mosen. Der fandtes i Engen: Bevoksninger af *Hierochloe odorata* og *Carex riparia* og desuden *Trollius europaeus* og *Taraxacum balticum*. I Mosen fandtes: *Schoenus ferrugineus*, *Crepis praemorsa*, *Carex diandra*, *C. paradoxa*, *Hierochloe odorata* og *Callitriche stagnalis*. Efter Frokosten gik de svampesøgende og de phanerogamsøgende forskellige Veje igennem Skoven. De sidste undersøgte først Blandingsskoven bag Pavillonen for senere at følge Skovens Østrand og Engen langs denne til Stranden ved Parcelgaarden. Der fandtes i Blandingsskoven: *Viola mirabilis*, *V. mirabilis* × *Riviniana*, *V. hirta*, *V. odorata*, *Botrychium lunaria*, *Lathyrus niger*,

Corydalis pumila og *Lathraea squamaria.* I Østranden fandtes: *Geranium silvaticum, G. sanguineum, Carex muricata* coll., *Carex digitata, Melica nutans, Lithospermum officinale, Clinopodium vulgare, Anemone hepatica, Actaea spicata, Potentilla opaca, Origanum vulgare* o. s. fr. I Engen fandtes en lille Bevoksning af *Ranunculus Steveni.* Derpaa afsøgtes Kratskrænterne ved Parcelgaarden og Strandzonen foran dem. Under Krattet fandtes: *Cerastium brachypetalum, Viola parvifolia*[1]), *V. parvifolia* × *Riviniana, Potentilla opaca* og *Fragaria viridis*; paa Stranden: *Cochlearia danica, Filipendula hexapetala* og *Saxifraga tridactylites.*

Af Svampe fandtes i Nærheden af Pavillonen: *Morchella esculenta, M. rimosipes* og *M. conica.*

Ved 16-Tiden vendtes tilbage til Pavillonen, hvorfra der i Biler kørtes ind til Roskilde.

K. Wiinstedt.

M. H. t. de paa Ekskursionen fundne Storsvampe henvises Læserne til Ekskursionsberetningen i »Friesia«, Bd. I, Hefte 2.

Af Mikromyceter fandtes bl. a. følgende: *Chrysomyxa abietis* paa *Picea pungens* i en lille blandet Bestand af Rød- og Sitkagraner i Nærheden af Pavillonen. Ejendommeligt var det at bemærke, at medens alle Tidselgranerne led stærkt under Svampens Angreb, var alle Rødgranerne, som er den hyppigste Vært for *C. abietis*, ganske fri for Rust, og det til Trods for, at mange Rødgraner stod saa tæt ved smittede *P. pungens*, at deres Grene rørte hinanden. Forklaringen paa dette Forhold maa vist søges deri, at der her foreligger en særlig biologisk Smitterace af *Chrysomyxa abietis*, som ikke kan angribe Rødgran. En ganske tilsvarende Iagttagelse har C. Hammarlund gjort ved Svaløv[2]), hvor han i 1929 og de følgende Aar iagttog kraftige Angreb paa *Picea pungens*, medens nærstaaende Individer af *Picea abies* forblev ganske usmittede. Iøvrigt synes *Picea sitchensis* ikke tidligere hverken i inden- eller udenlandsk Litteratur at være opført som Vært for *Chrysomyxa abietis.*

Taphridium umbelliferarum, der ogsaa tidligere er iagttaget i Boserup, fandtes paa Stængler og navnlig Blade af talrige Individer af *Heracleum sphondylium* i Nærheden af Pavillonen. *Taphrina crataegi*, som ligeledes tidligere er noteret fra Boserup, synes at være almindelig overalt i Skoven, navnlig paa Tjørnene (*Crataegus oxyacantha*) i Strandskovbrynet.

N. Fabritius Buchwald.

Exkursionen til Sofieholm og Magle Sø Søndag den 5. Juni 1932.

Deltagerne var: R. A. Claudi Hansen, C. Bisgaard, Carl Christensen, Frk. Christie, Bengt E. Dahl, E. Friis, Frk. J. Grüner, J. Henningsen, H. Henriksen, A. Hesselbo, M. Jacobsen, K. Jessen, Frk. A. Jøker, Frk. I. M. Jørgensen, H. P. Kristensen, Reinhard Kristensen, A. Lange, H. C. Olsen, Frk. I. Petersen, V. Romose, H. V. Rævskjær, O. Sørensen, E. Schelbeck,

---

[1]) Navnet anvendes her og i de følgende Ekskursionsberetninger som Gruppebetegnelse for den Type, der af Dr. J. Clausen opfattes som *V. rupestris.*

[2]) Beitrage zur Kenntnis der Mikromycetenflora der Provinz Skåne (Schonen). Ark. f. Botanik. Bd. 25 A, No. 3, S. 88—89, 1932.

K. Wiinstedt, Ø. Vinge, J. Østergaard. Som Gæster deltog: Fru Christensen, Fru Hesselbo, Fru Sørensen, Dr. Horn og O. Lagerskov.

Deltagerne samledes ved Ottetiden paa Raadhuspladsen i København og kørte derfra i Turistbil til Tølløse Slot, nu omdannet til Restauration, hvor den medbragte Frokost spistes. Derpaa kørtes videre mod Vest til Herregaarden Sofieholm ved Brofelde Skov, hvor der spadseredes ud i Terrænet omkring den smukke Skovdal: Rummet. Undervejs fandtes i Parkens skovagtige Parti den ejendommelige *Conopodium majus* i Mængde.

Terrænet omkring Sofieholm er meget bakket, og Skovens østlige Parti er stærkt couperet og har smukke Birkemoser i Bunden af Dalene. I »Rummet« var dog Mosen udgravet til en større Dam. Skoven var her ejendommelig ved sit Præg af Oprindelighed, idet den ikke gjorde Indtryk af at være forstmæssig drevet. Bøgene var fra Grunden af mangestammede, forholdsvis lave, med meget brede og saa stærkt skyggegivende Kroner, at ingen Vegetation havde kunnet udvikle sig under dem. Uden for den skovklædte Del af Dalen, havde Bakkesiderne Karakter af Overdrev (Græsskrænter), der strakte sig i større eller mindre Partier imellem Kratholme dannet af Slaaen, Hvidtjørn, Roser, Benved, Kornel, Kvalkved, Hyld og Hassel, der kunde have Stammer af usædvanlig Tykkelse. Slaaenbuskene præsenterede sig ofte som omfangsrige Tuer, idet de var afædte af løsgaaende Kreaturer, der ogsaa havde afklippet Bundvegetationen stærkt. Fremtrædende var: *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca ovina*, *Lolium perenne* og *Deschampsia flexuosa*, medens *Calluna vulgaris*, *Thymus chamaedrys-* og *Antennaria dioeca* optraadte pletvis. Desuden noteredes: *Carex hirta*, *C. caryophyllea*, *C. pilulifera*, *C. glauca*, *Sieglingia decumbens*, *Carlina vulgaris*, *Viola canina* v. *lucorum*, *V. parvifolia*, *Ranunculus bulbosus*, *Polygala vulgaris*, *Alchimilla minor*, *A. pubescens*, *Helianthemum chamaecistus*, *Vaccinium myrtillus*, *Cirsium acaule*, *Leontodon hispidus*, *Veronica officinalis*, *Lotus corniculatus*, *Aira praecox*, *Platanthera chlorantha*, *P. bifolia*, *Dryopteris felix mas*, *Dryopteris felix mas* × *spinulosa* (den sidste som ny for Danmark) o. s. fr.

Dammen i Dalbunden havde enkelte Steder Tilløb til Rørsump oftest dannet af *Equisetum fluviatile* iblandet *Menyanthes trifoliata* og *Carex disticha*. Ellers fandtes: *Carex rostrata*, *C. vesicaria*, *C. rostrata* × *vesicaria*, *C. Hudsonii*, *C. pseudocyperus*, *C. Oederi*, *C. diandra*, *C. stellulata*, *C. leporina*, *C. panicea*, *C. glauca*, *C. Goodenoughii*, *C. lasiocarpa*, *Nasturtium officinale*, *Sium latifolium*, *Cicuta virosa*, *Ranunculus lingua*, *Sparganium simplex*, *Iris pseudacorus*, *Rumex hydrolapathum*, *Stellaria Dilleniana*, *Veronica beccabunga*, *Alisma plantago*, *Juncus supinus*, *Myosotis scorpioides*, *Typha angustifolia* o. s. fr. I Vandet saas: *Nymphaea alba*, *Potamogeton natans*, *Myriophyllum verticillatum*, *Utricularia vulgaris*, *Hottonia palustris* og *Batrachium trichophyllum*.

Fra denne Dam steg vi over en skovklædt Bakkeryg til en noget sydligere liggende, dyb Dal i hvis Bund der laa en malerisk Birke-Pilemose. Undervejs bemærkedes *Sarothamnus scoparius*. I Mosen fandtes omkring aabne Tørveskaar lidt Hængesæk med Rørsump tildels dannet af *Carex Hudsonii*, *C. rostrata*, *C. paradoxa*, *C. lasiocarpa*, *C. canescens* og *Calamagrostis lanceolata* isprængt store Pletter af *Dryopteris thelypteris*. Desuden

noteredes: *Iris pseudacorus, Typha latifolia, Sparganium minimum, Peucedanum palustre, Cardamine amara, Salix pentandra, S. repens* o. s. fr. Herfra gik man gennem Bøgehøjskoven tilbage til Sofieholm og fandt undervejs: *Ajuga reptans, Veronica montana, Circaea intermedia, Hordeum europaeum, Impatiens noli tangere* og *Cerastium glomeratum.* I en Birkeplantning bemærkedes en meget tæt og høj Facies af *Milium effusum;* i Nærheden *Carex Leersii.* Under Bøgene dannede *Melica uniflora* flere Steder Facies.

Kursen blev derefter sat imod det lidt nordligere liggende Grøntved Overdrev, der dog ikke mere henligger som Overdrev, men overalt er tilplantet med Gran. Paa Vejrande og Vejskrænter imellem Sofieholm og Granskoven fandtes en sikkert med mellemeuropæisk Græsfrø indslæbt Flora. Der noteredes saaledes: *Sanguisorba officinalis, Bromus erectus, Festuca duriuscula, Anthemis tinctoria, Galium elatum, Barbaraea arcuata* og *Carduus acanthoides.*

Straks inde i den ca. 50aarige gamle Granskov laa en lille Hængesækmose, der i Randen imellem Pilebuske havde et Bælte af *Calamagrostis lanceolata.* For øvrigt fandtes: *Eriophorum alpinum* (i Mængde), *E. polystachyum, Oxycoccus quadripetalus, Carex dioeca, C. diandra, C. canescens, C. Hudsonii, C. pseudocyperus, C. rostrata, C. paniculata, C. paradoxa, C. limosa, C. stellulata, Typha latifolia, Drosera rotundifolia, Agrostis canina, Potentilla palustris, Salix repens, S. cineria, S. aurita, S. pentandra, Menyanthes trifoliata, Viola palustris, Pingvicula vulgaris, Valeriana dioeca, Dryopteris thelypteris, Pirola rotundifolia, Stellaria Dilleniana, Orchis incarnatus, Molinia coerulea, Equisetum fluviatile, Potentilla erecta, Triglochin palustre, Scirpus uniglumis, Cirsium palustre, Veronica scutellata, Hypericum maculatum, Hydrocotyle vulgaris, Sparganium minimum* og *Potamogeton natans;* en paa det nærmeste fuldstændig Liste.

Man gik derefter til Magle Sø, der ligger smukt imellem høje Bakker, med Plantagen langs sin Sydbred. Her fandtes et smalt Rørsumpbælte af *Scirpus lacuster, Phragmites, Carex rostrata,* inderst med *Carex disticha* iblandet *Lysimachia thyrsiflora, Echinodorus ranunculoides* og *Thalictrum flavum.* Paa Nordbredden gik aabne *Carex rostrata* Bevoksninger over i *Carex disticha* og *Equisetum palustre* v. *procumbens.* Opdrevet fandtes: *Batrachium circinatum, Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum* og *Potamogeton lucens.* Over en Bakkekam naaedes derefter den lidt nordligere liggende, lille Grøntved Sø, hvis Sydbred fulgtes, og hvor der fandtes: *Typha angustifolia, Lysimachia thyrsiflora, Stellaria Dilleniana, Hydrocharis morsus ranae* og en Del *Litorella uniflora.* I Plantagen fandtes her en Bevoksning af *Melandryum rubrum* v. *coloratum.* Paa Tilbagevejen imod Sofieholm bemærkedes endvidere i Plantagen: *Scorzonera humilis, Equisetum hiemale, Poa compressa, Senecio silvaticus* og *Pirola minor.* Af Mosser fandtes i Sofieholm Skov *Stereodon incurvatus* og i Grøntved Plantage *Pleurideum rubulatum.*

Ved Sekstentiden kørtes tilbage til København. Under et Ophold ved Lindenborg Kro fandtes paa Vejranden *Bunias orientalis.* Ved Svogerslev bemærkedes *Vicia tenuifolia.*

K. Wiinstedt.

Exkursionen til Skelskør, Egholm og Agersø Lørdag den 3. og Søndag den 4. Juli 1932.

Deltagerne var: N. F. Buchvald, A. Feilberg, Frk. J. Grüner, M. Jacobsen, Hj. Jensen, K. Jessen, Frk. I. Juel, J. Henningsen, E. P. Nielsen, K. Wiinstedt og som Gæster Aa. Løssing Hansen og Fru Jacobsen.

Første Dag.

Deltagerne samledes Lørdag Formiddag paa Hotel Postgaarden i Skelskør. Efter Indkvartering paa Hotellet kørtes i Turistbil til Pavillonen i Skelskør Lystskov, hvor den medbragte Frokost spistes. Derpaa kørtes til den lidt nordligere liggende, lille Skov Græsvænget, der var en aaben Blandingsskov med fritstaaende Ege, Bøge og Aske, flere Steder med Underkrat af Hassel og med indskudte Grankulturer. De fleste Steder havde Lyset fri Adgang til Bunden og Vegetationen var her, navnlig hvor Hasselkrat var afdrevet, overordentlig frodig, tæt og ofte over Mandshøjde og af en kaotisk og tilfældig Karakter. Fra mere overskyggede Partier noteredes Facies af *Aegopodium podagraria* iblandet *Crepis paludosa*. Paa en Plads med en ung Grankultur fandtes blandt andet: *Galium boreale, Filipendula hexapetala, Valeriana officinalis, Inula salicina* (i Mængde). *Plantago media, Hypericum hirsutum, Calamagrostis epigejos, Brachypodium silvaticum, Origanum vulgare, Clinopodium vulgare, Platanthera chlorantha, Serratula tinctoria, Astragalus glycyphyllus, Campanulla glomerata, Viola hirta, Poa compressa* o. s. fr. Fra en Skovvej noteredes: *Leontodon hispidus, Listera ovata, Ajuga reptans, Agropyrum caninum, Anemone hepatica, Convallaria majalis, Hedera helix, Scrophularia nodosa* og *Festuca gigantea*. Paa Vejkanter uden for Skoven fandtes: *Tetragonolobus siliquosus* og *Ononis spinosa*.

Fra denne ganske interessante Lokalitet kørtes videre til Apager Skov, hvoraf dog kun en ringe Del blev gennemgaaet paa Vejen mod den nordligere liggende Espe Skov. Det var en velholdt Bøgeskov af den sædvanlige Type med kun sparsom Bundvegetation; hyppig var en *Melica uniflora*-Facies. Der noteredes efterhaanden: *Vicia silvatica, Carex Leersii, C. pallescens, Bromus Benekeni, B. ramosus, Agropyrum caninum, Anemone hepatica* f. *picta, Ajuga reptans, Hypericum hirsutum, Tilia parvifolia, Lonicera xylosteum, Helleborine latifolia, Calamagrostis epigejos, Veronica montana, Arctium nemorosum, Allium oleraceum, Stellaria nemorum* v. *glochidosperma, Polygonum dumetorum* og omkring en Ellemose: *Inula salicina* (i stor Mængde), *Thalictrum flavum, Selinum carvifolium, Origanum vulgare* og *Viola hirta*.

Undervejs mod Espe Skov fandtes i Sæden *Valerianella Morisonii* og langs Sydkanten af Espe Skov *Lathyrus niger* og *Cynoglossum officinale*.

Derpaa naaedes Espe Strand, der bag en smal, sandet Forstrand, havde høje, mest bølgeeroderede, vegetationsløse Brinker, øverst kantet af et tæt, stærkt vindklippet Krat bestaaende fortrinsvis af Hvidtjørn, Slaaen og Hyld. Paa de faa Steder, hvor en Vegetation havde faaet Fred til at udvikle sig fandtes blandt andet: *Avena pratensis* (ofte dominerende), *Malva alcea, Plantago coronopus, Phleum pratense* v. *nodosum, Crepis biennis, Viola hirta*,

Plantago media, Sedum telephium, Carex glauca, Carlina vulgaris, Thymus chamaedrys, Calamintha acinos, Cirsium acaule, Allium vineale, Poa compressa, Fragaria viridis, Filipendula hexapetala, Centaurea jacea, C. scabiosa o. s. fr. Langs Brinkfoden optraadte *Tetragonolobus siliquosus* ofte i stor Mængde. Paa Forstranden var *Elymus*-Samlag hyppige, desuden bemærkedes: *Crambe maritima, Beta maritima, Atriplex hastatum, A. litorale* og *Asperugo procumbens.* Stranden fulgtes videre syd paa indtil Egerup Skov, hvor den bredte sig i en Sandmark med den sædvanlige lave xerofile Græsvegetation, hvori blandt andet fandtes *Vulpia dertonensis* og *Trifolium striatum.* Ved et Grøfteudløb her fandtes *Anagallis aquatica* og ved et Stendige *Anthriscus vulgaris.* I Randen af Egerup Skov bemærkedes: *Cornus sanguinea, Lathyrus niger, Carex Leersii* og *Hieracium pinnatifidum.*

Kursen sattes nu efter Egerup By, hvorfra Hjemkørselen skulde finde Sted. Undervejs fandtes i en Bygmark: *Valerianella Morisonii, Antirrhinum orontium, Alopecurus agrestis* og *Camelina foetida.* I Espe By tilkom: *Reseda luteola, Anthemis cotula* og *Coronopus Ruellii,* der voksede i Mængde i Stenbroen paa en Gaardsplads.

Ved Attentiden var vi tilbage i Skelskør. Efter Middagen paa Hotellet gjordes en Aftentur til det skønne Borre Slot.

Anden Dag.

Ved Ottetiden sejledes i Motorkvase over det blikstille Skelskør Nor til Øen Egholm i Storebælt. Fra Landgangen paa Sydspidsen vandrede man Øen rundt fra Øst mod Vest og naaede ved Tolvtiden tilbage til Udgangspunktet og til Vadestedet over til Agersø efter først at have spist Frokost, serveret af Hr. Pastor Garboe, i Øens lille Skov. Deltagerne fik saaledes set største Delen af Øens ukultiverede Parti og kun Midtens Agerland blev forbigaaet. En Liste over de fundne Planter blev optaget og blev paa ca. 200 Arter.

Hele Sydspidsen af Øen var hævet Havbund, en Sandmark med talrige Vandhuller omgivet af smalle Strandengpartier og som yderst mod Vandet havde en mere eller mindre udtalt Sandstrandvold. Nord for dette Parti hævede Terrænet sig, saaledes at Stranden Nord om Øen faldt af i lave, bølgeeroderede Brinker bag en smal, meget stenet Forstrand. I et Bælte tværs over Øen strakte sig en lille Egeblandingsskov, i hvis Sydrand Ejerens slotlignende Villa tonede frem. Denne Skov havde paa Vestbredden en Udløber mod Syd i et mellembrudt, meget stærkt vindblæst Tjørnekrat iblandet Abild.

Paa Sandmarken fandtes dominerende: *Festuca rubra, F. ovina, F. elatior, Poa pratensis, Agrostis tenuis, Holcus lanatus, Phleum pratense, Bromus mollis, Armeria vulgaris* og *Lolium perenne.* Spredt stod: *Achillea millifolia, Aira praecox, Brunella vulgaris, Capsella bursa pastoris, Cerastium caespitosum, C. semidecandrum, Convolvolus arvensis, Dactylis glomerata, Erodium cicutarium, Galium verum, Geranium molle, G. pusillum, Holcus lanatus, Lappa sp., Leontodon autumnalis, Lotus corniculatus, Medicago lupulina, Plantago lanceolata, Ranunculus acer, R. repens, Rumex acetosella, R. crispus, Scleranthus annuus, Sedum acre, Taraxacum sp., Trifolium arvense, T. minus, T. procumbens, Veronica arvensis* og *Viola arvensis.*

Paa Strandvolden og dens Overgange til højere Land, specielt mod Østranden af Skoven, fandtes: *Agrimonia eupatoria*, *Agropyrum repens*, *Ammodenia peploides*, *Anthriscus vulgaris*, *Artemisia campestris*, *Arctium minus*, *Asperugo procumbens*, *Atriplex hastatum*, *A. litoralis*, *Avena elatior*, *Beta maritima*, *Cakile maritima*, *Carduus acanthoides* (Sydspidsen), *Carex arenaria*, *Centaurea jacea*, *C. scabiosa*, *Chrysanthemum segetum*, *Cirsium arvense*, *C. lanceotum*, *Crambe maritima*, *Dianthus deltoides*, *Elymus arenarius*, *Festuca litorea*, *Hypochoeris radicata*, *Lathyrus pratensis*, *Linaria vulgaris*, *Lysium barbarum*, *Malva alcea*, *Matricaria inodora*, *Melampyrum arvense* (i Mængde paa Østbredden nord for Skoven), *Papaver argemone*, *P. dubium*, *Phragmites communis*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygonum aviculare*, *Rhinanthus crista galli*, *Senecio jacobaea*, *S. silvaticus*, *S. vulgaris*, *Sisymbrium sophia*, *Spergularia campestris*, *Stellaria pallida*, *Tanasetum vulgare*, *Taraxacum obliquum*, *Tragopogon pratense*, *Tussilago farfarus* og *Vicia angustifolia*.

I Strandengpartierne fandtes: *Cochlearia danica*, *Glaux maritima*, *Juncus Gerardi*, *Obione pedunculata*, *Plantago coronopus*, *P. maritima*, *Potentilla anserina*, *Puccinellia maritima*, *Ranunculus sardous*, *Sagina maritima*, *S. procumbens*, *Spergularia media*, *S. salina*, *Stellaria graminea*, *Trifolium fragiferum* og *Triglochin maritima*. I Vandhullerne og paa deres dyndede Bredder tilkom: *Alopecurus geniculatus*, *Batrachium sceleratum*, *B. trichophyllum*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Ruppia sp.*, *Salicornia europaea* og *Scirpus maritimus*.

I Agerlandet fandtes, mest langs med Stranden: *Alchimilla arvensis*, *Anagallis arvensis*, *Anthemis arvensis*, *Campanula rotundifolia*, *Centaurea cyanus*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Crepis tectorum*, *Cynosurus cristatus*, *Dancus carota*, *Euphorbia helioscopia*, *Fumaria officinalis*, *Gnaphalium silvaticum*, *G. uliginosum*, *Lamium amplexicaule*, *L. purpureum*, *Myosotis* arvensis, *Odontites rubra*, *Ranunculus acer*, *Reseda luteola*, *Sinapis arvensis*, *Sonchus arvensis*, *S. oleraceus*, *Spergula arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Trifolium pratense*, *T. repens* og *Veronica agrestis*.

I Skoven fandtes, fortrinsvis i dens vestlige Del, *Acer campestre*, *Alliaria officinalis*, *Allium oleraceum*, *Anemone nemorosa*, *Anthriscus silvestris*, *Arenaria trinervia*, *Avena pubescens*, *Brachypodium silvaticum*, *Calamagrostis epigejos*, *Campanula persicifolia* (Kratskrænt mod Vest), *Carex contigua*, *Chaerophyllum temulum*, *Chamoenerium angustifolium*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris dilatata*, *Epilobium montanum*, *Enonymus europaeus*, *Fagus silvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Geranium Robertianum*, *Hedera helix*, *Hypericum perforatum*, *Lampsana communis*, *Lonicera peryclymenum*, *Lysium barbarum*, *Malva silvestris*, *Melandryum album*, *Melica uniflora*, *Milium effusum*, *Nepeta glechoma*, *Pirus malus*, *Polygonatum multiflorum*, *Polygonum convolvulus*, *Potentilla reptans*, *Primula veris*, *Prunus domestica*, *P. insititia*, *P. padus*, *Quercus robur*, *Rosa canina*, *Rubus idaeus*, *Rumex nemorosus*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa*, *Sedum telephium*, *Solanum dulcamara*, *Stachys silvaticus*, *Stellaria holostea*, *Ulmus glabra*, *Urtica dioeca*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia cracca*, *V. sepium* og *Viola Riviniana*. Desuden en Del plantede Naaletræer.

Til foranstaaende Bidrag til Øens Flora-Beskrivelse vil sikkert kunne føjes adskillige Arter navnlig fra Agerlandet, fra Skoven og især fra Avlsgaardens Omgivelser, som der slet ikke blev Lejlighed til at se.

Deltagerne blev derpaa i en Fjællevogn kørt over det smalle Sund til Agersø, hvor man straks gik videre syd paa langs Vestkysten. Paa Nordspidsen passeredes et Strandengparti med Vandhuller. Her fandtes: *Artemisia maritima, Carex extensa, C. pulchella, C. distans, Centaureum erythraea, Heleocharis uniglumis, Lotus tenuifolius, Lepturus filiformis, Nardus stricta, Potamogeton pectinatus, Scirpus pauciflorus* (Samlag) og *Samolus Valerandi*, alle Arter, som man ikke havde set paa Egholm. Stranden mod Vest, som fulgtes indtil Øens eneste lille Løvskov, havde en m. l. m. udtalt Sandstrandvold og bag denne en lav, vegetationsklædt Brink. Sandstranden havde hyppigst *Elymus*-Samlag undertiden iblandet *Psamma arenaria*. Desuden fandtes: *Agropyrum junceum, Callura vulgaris, Eryngium maritimum, Jasione montana, Silene nutans* o. s. fr. Af Brinkens rige Vegetation noteredes kun *Ononis repens × spinosa, Cynoglossum officinale, Galium mollugo × verum* og *Primula veris.* I den lille Bøge-Blandingsskov bemærkedes *Arum maculatum* og *Herachleum sibiricum.* Herfra gik Vejen direkte mod Agersø-By og Præstegaarden, hvor Middagen ventede de af den stærke Solvarme trætte Deltagere. Undervejs fandtes i et Vandhul Samlag af *Sparganium erectum* iblandet *Sparganium simplex* og *Oenanthe fistulosa.* I Byen: *Bryonia alba.*

Efter Middagsmaden tog vi ved Attentiden Afsked med vor elskværdige Vært Hr. Pastor A. Garboe og sejlede til Stigsnæs, hvorfra vi med Bil kørte ind til Skelskør og naaede Tyvetoget. — Exkursionen havde været begunstiget af det prægtigste Solskinsvejr og deraf flydende Varme, som desværre paa Agersø blev saa trykkende, at den hæmmede Deltagerne i større Energiudfoldelser, hvorfor det botaniske Udbytte fra denne Ø blev saa ringe.

Denne Beretning kan ikke sluttes uden en Tak til Hr. Pastor A. Garboe ikke alene for hans Medhjælp i Exkursionsarrangementet, men ogsaa for hans store Gæstfrihed, hvoraf Deltagerne nød godt paa hele Andendagsexkursionen.

K. Wiinstedt.

Der noteredes en Del Svampe paa Ekskursionen. Blandt disse er der kun Grund til at nævne *Peronospora litoralis* GÄUMANN (p. p. *P. farinosa* (FR.) KEIZLER paa *Atriplex hastatum* ved Espe Strand, vist første Angivelse for Sjælland og *Hirneola auricula Judae*, Judasøre, paa gamle Hyldetræer i Præstegaardshaven paa Agersø.

N. Fabritius Buchwald.

Exkursionen til Avernakø, Lyø og Horne Land den 4.—6. August 1932.

Deltagere i Turen var af Foreningens Medlemmer følgende: Svend Andersen, Carl Christensen, Frk. Joh. Grüner, Frk. Ellen Hansen (kun 1. Dag), H. Chr. Hansen, Knud Jessen, Jakob E. Lange, Th. Lassen (kun

1. Dag), Andr. Lundager, Ditlev Mortensen, Knud Nygaard, Sjødahl, O. Sørensen, Frk. Thiele og K. Wiinstedt. Som Gæster deltog — de fleste dog kun enkelte Dage — Fruerne Christensen, Sørensen og Lange, sidstnævnte med to yngre Sønner, Bogbinder Fuglsang og Søn Erik Fuglsang samt Skovrider Bistrup fra Brahetrolleborg.

1. Dag.

Fra Faaborg, der under hele Ekskursionen var Udgangspunkt, tog man i en stor og rummelig Dæks-Motorbaad, som var helt til Raadighed de to første Dage for Udflugterne til Øerne, til Korshavn Bro. I Løbet af Formiddagen afsøgtes denne ret afsides liggende Ø, der som bekendt er forbundet med Avernakø ved et smalt Drag paa ca. $^1/_2$ Kilometers Længde. Da Draget stod under Vand, maatte vi atter indskibe os for at blive landsat paa Munkø Bro paa Avernakø; herfra spadseredes gennem Munkø og Avernakø Byer, og i spredte Hold afsøgtes derefter det vestlige Parti af Øen, især Enge og Fælleder om de to fra Havet ved Strandvolde adskilte »Laguner«. Motorbaaden tog os nu om Bord fra Dampskibsbroen og anløb paa Hjemturen Bjørnø, hvor de fleste af Deltagerne foretog en Vandring gennem et Mosedrag til Øens Sydside og tilbage.

2. Dag.

Ved 9-Tiden startede vi i Motorbaad til Lyø. I spredte Hold afsøgtes først den østlige Del af Øen, navnlig Strandbredden og de to ejendommelige Paralleldale, der fra Stranden strækker sig ind imod Lyø By. Efter Frokosten, der indtoges i Haven ved et Traktørsted i Byen, gik vi forbi »Klokkestenen« ud til Strandengene mod SV. og derfra langs Stranden tilbage til Dampskibsbroen. Den sidste Del af Turen var mindre vellykket, idet en Byge tvang os til at søge Læ i nogen Tid. Paa Hjemturen til Faaborg anvendtes en Timestid til Anløb af Sinebjerg Bro paa Horne Land med et kort Besøg i Kratskoven.

3. Dag.

I Rutebil gik Turen forbi Hvedholm, gennem Horne By ud til Horne Næs, hvis Kratskove og Strandskrænter man afsøgte paa et Par Timer; derefter kørtes der til Strandengene ved Dyndkrog ved Bøjden, hvor Frokosten indtoges. Efter denne afsøgtes de omliggende stærkt afgnavede Enge. Paa Tilbageturen gjorde man en Afstikker fra Landevejen til Bjerne By og kørte derfra til »Lerbjerg« i Svanninge Bakker, til hvis Top Deltagerne spadserede gennem Skoven. Bilen kørte nu Deltagerne tilbage til Faaborg, idet dog et Par af disse tog Turen til Fods bag om »Sebjerg«, hvor en lille Mose og en sandig Ager afsøgtes med godt Udbytte. Ved 4-Tiden sluttede Ekskursionen.

De paa Ekskursionen besøgte Øer Korshavn-Avernakø, Bjørnø og Lyø har ret naturligt en hel Del Træk fælles, hvorfor det vil være naturligt at behandle dem under eet i de gjorte Optegnelser. En Undtagelse herfra danner dog den udprægede Sandjordsflora, der findes paa Korshavn, ligesom der for enkelte af de mere karakteristiske Partier anføres separate

Lister. Øerne er stærkt opdyrkede og frodige; bortset fra Forstranden og enkelte Strandfælleder findes der af udyrket Terræn kun nogle Smaamoser eller maaske snarere Kærlavninger paa alle Øerne; endvidere nogle Bræmmer af Strandenge omkring de ved Strandvolde fra Havet afspærrede Brakvandssøer, der findes i de sydvestlige Dele af Avernakø og Lyø. Øerne er — som Sydfyn i det hele taget — ret godt undersøgt tidligere. Dette kan bl. a. bedømmes deraf, at der i det hele kun blev fundet een Art — *Senecio viscosus* — der ikke hidtil var kendt fra den topografiske Undersøgelses Distrikt 32, og denne fandtes endda kun i daarligt udviklede Individer i et Stengærde i Lyø By; men for de fleste Deltagere var det sikkert en Oplevelse at besøge disse idylliske Øer, paa næsten hele Turen begunstiget af et udmærket Ekskursionsvejr. Hvor Øernes Navne nedenfor er nævnt i Parantes efter en Del af de i Omraadet mindre almindelige Planter eller saadanne, hvor jeg har ment det af Interesse at kunne stedfæste Planten, som f. Eks. ved Skovarterne, er tre af Ø-Navnene forkortet til de to første Bogstaver.

Forstranden er oftest temmelig smal, og ren Sandstrand med en bred og vel udviklet Bræmme af Sandstrandsvegetation bemærkedes kun et enkelt Sted i det nordøstlige Lyø (se nedenfor). Oftest var Forstrandsfloraen domineret af Melder (*litorale, rhyncotheca, patulum* og *hastatum*) og Kvik; sjældnere optraadte *Agropyrum junceum* (Lyø) og *A. junceum* × *repens* (Bj. Lyø). *Cakile* var en fremtrædende Karakterplante i dette Bælte sammen med *Honckenya* og *Elymus; Crambe* saas sparsomt paa alle Øerne, medens *Eryngium* (Av. Lyø), *Suaeda* (Lyø) og *Salsola kali* (Lyø) kun fandtes paa enkelte af disse. Som almindelige kan anføres *Galium aparine, Potentilla anserina, Glaux, Matricaria inodora forma, Sonchus arvensis, asper* og *oleraceus, Rumex crispus.* Paa Strandvoldene bemærkedes bl. a. *Festuca rubra* og *Poa pratensis, Armeria, Galium verum, Bromus hordeaceus, Plantago coronopus* og *Spergularia campestria* som ret hyppige Arter. Følgende Liste kan anføres fra Sandstrand og Strandfælled paa Lyøs NØ.-Side:

Elymus, Agropyrum junceum, A. junceum × *repens, A. repens, Psamma arenaria* (en stor steril Bevoksning), *Festuca rubra* c. var., faa *Carex arenaria, Eryngium maritimum, Artemisia campestris, Trifolium arvense, Allium vineale* og *oleraceum, Lotus corniculatus, Galium verum, G. verum* × *mollugo, Ononis repens, Anthyllis, Tragopogon pratensis, Centaurea jacea* og *scabiosa, Honckenya, Salsola kali, Pimpinella saxifraga, Tussilago, Cakile* talrig, *Rumex crispus, Crambe, Sonchus arvensis, Carduus arvensis, Daucus, Convolvolus arvensis, Anthriscus vulgaris, Geranium molle, Spergularia campestris, Sedum acre.*

Skovplanter. Da i hvert Fald de to større og mere grundigt undersøgte af Øerne, Korshavn-Avernakø og Lyø, tidligere har været skovklædte, kan det have Interesse at uddrage en Liste over saadanne noterede Arter, der fortrinsvis hører hjemme i Skove og Krat eller paa Kratskrænter. Hvor intet er anført ved den enkelte Art, er denne noteret paa Ko., Av. og Lyø eller maa anses for almindelig udbredt paa Øerne. Det er bemærkelsesværdigt, at Korshavn synes at indeholde det største Antal Skovplanter. Listen ser saaledes ud:

Alliaria officinalis (Av. Lyø), *Allium oleraceum, Anemone nemorosa*

(Ko.), *Anthriscus silvestris, Arctium nemorosum, Arum maculatum, Campanula trachelium* (Av.), *Centaurium umbellatum* (Ko. Lyø), *Dryopteris dilatata* (Ko.), *D. filix mas* (Ko. Lyø), *Epilobium montanum, Festuca gigantea* (Av.), *Fragaria vesca* (Ko.), *Galium aparine, Geranium robertianum, Geum urbanum, Glechoma hederacea, Hieracium umbellatum* (Ko.), *Humulus* (Av.), *Polypodium vulgare* (Ko. Bj.), *Primula veris* (Ko.), *Ribes grossularia* (Ko.), *Rosa canina, Rubus caesius* (Av. Lyø), *R. corylifolius* (Ko.), *Rumex nemorosus* (Av. Lyø), *Sambucus nigra* alm., *Sedum telephium* (Ko.), *Stachys silvaticus, Solanum dulcamara, Torilis* hyppig, *Trifolium medium* (Ko.), *Urtica dioeca* hyppig, *Verbascum thapsus* (Av. Lyø), *Veronica chamædrys* (Ko. Lyø).

Som man vil se, er det et ikke ringe Antal Skovplanter, der forekommer paa disse praktisk talt skovløse Øer, selv om mange af de nævnte Arter tillige kan forekomme i Hegn, Haver og ved Huse. Kun paa Lyø forekommer der lidt sammenhængende Krat, hvor jeg i den østligste af de to Længdedale noterede følgende Typelister:

I. Et lille Krat paa Dalsiden, umaadelig tæt og næsten ikke til at trænge ind i, bestaaende mest af Hyld, Vrietorn (*Rhamnus*) og Hvidtjørn (*Cratægus monogyna*) i omtrent lige Mængde med enkelte Ask, kanadisk Poppel og Abild ragende ovenud; i Randen *Rosa canina* og *Rubus caesius*. Af Bundfloraen, der næsten helt var henvisnet, kan nævnes *Arum, Melandrium diurnum, Stachys silvaticus, Anthriscus silvestris, Torilis, Chaerophyllum, Conium, Centaurium umbellatum*. Paa Hyld den sjældne Svamp Judasøre (*Auricularia sambucina*).

II. Et nærmere Byen liggende Krat, mere aabent og bestaaende af større Træer med Underskov. Her noteredes mange Graapoppel (*Populus alba* × *tremula*), *P. monilifera, Fraxinus;* Underskov mest bestaaende af Hyld, Kaprifolium, Slaan, Kræge, Hvidtjørn, Benved og Hunderose. Urtefloraen domineret af *Anthriscus silvestris;* endvidere *Arum, Agrimonia eupatoria, Allium oleraceum* og *vineale, Brachypodium silvaticum, Bromus sterilis, Cichorium, Clinopodium, Dactylis glomerata, Geranium robertianum, Geum urbanum, Glechoma, Lampsana, Melandryum diurnum, Stachys silvaticus, Verbascum thapsus, Viola hirta* og *odorata*. I Randen desuden *Astragalus glycyphyllos* og *Arctium nemorosum*. Ogsaa her Judasøre.

I Forbindelse hermed skal nævnes, at der overalt paa Øerne fandtes levende Hegn, mest bestaaende af Bukketorn (*Lycium*), der var usædvanlig hyppig, eller topstævnede kanadisk Poppel, undertiden dog ogsaa af Pilearter. Paa Korshavn noteredes saaledes et Hegn af høje, buskformede Pile (*Salix alba, viminalis, fragilis* og *purpurea* og maaske *cuspidata*). Paa Avernakø lagde man i et Hegn af usædvanligt tæt stillede, lavt topstævnede Popler Mærke til en stor Del »Flyveplanter« i Toppen af Træerne, saaledes *Atriplex hastatum* og *patulum, Conium, Sambucus nigra, Polypodium vulgare, Urtica dioeca, Dactylis, Tanacetum, Taraxacum, Torilis, Ribes grossularia* o. fl.

Strandenge. De mest udprægede Strandenge traf vi i det vestlige Avernakø og paa Lyø. De var stærkt afgræssede af løsgaaende Kreaturer og ret tørre, men til Trods herfor fandtes dog en Række af de for disse Enge

ejendommelige Arter, bl. a. *Inula britannica*, der stod i pragtfuldt Flor, og *Lepturus*, der ved systematisk Eftersyn fandtes overalt paa egnede Lokaliteter. Egentlig Harrileng var ikke rigtigt udviklet, men *Agrostis alba, Plantago maritima* og *Triglochin maritima* var hyppige paa den lavere og *Festuca rubra* paa den højere Bund, undertiden tilsat megen *Armeria* og *Plantago coronopus*. Som hyppige Arter paa de lavere Enge kan ogsaa nævnes *Aster tripolium, Glaux, Galium palustre, Juncus Gerardi, Leontodon autumnalis, Potentilla anserina* og yderst mod Vandet *Puccinellia maritima*, dannende Bræmme eller Tæppe og ikke allevegne blomstrende. *P. distans* syntes mærkeligt nok at mangle eller at være ganske underordnet; den bemærkedes ved et Gadekær paa Lyø. Strandengenes vigtigste Arter var iøvrigt: *Artemisia maritima* (Av.), *Berula* alm., *Bupleurum tenuissimum* (Av. Lyø), *Carex distans* alm., *Goodenoughii, nemorosa* (Ko. Lyø), *pulchella* (Lyø), *Centaurium pulchellum, Chenopodium botryoides* temmelig hyppig (Ko. Av. Lyø), *rubrum* ligesaa, *Cochlearia danica* (Av. Lyø), *Dianthus superbus* (Av.), *Epilobium palustre, Festuca arundinacea, Glyceria fluitans, plicata* (Ko. Lyø), *Hippurus* (Av. Lyø), *Hordeum pratense* (Lyø), *Inula britannica* (Av. Lyø), *Juncus bufonius* c. v. *ranarius* (Lyø), *conglomeratus, effusus* (Ko. Lyø), *lamprocarpus, maritimus* (Av.), *Lepturus filiformis* (Av. Lyø), *Limonium vulgare* (Av.), *Lotus corniculatus, tenuifolius* alm., *Melilotus altissimus* spontan (Bj. Lyø), *Odontites rubra* (Lyø), *Ononis spinosa* (Ko.), *Plantago coronopus* (B. Av. Lyø), *Potamogeton pectinatus* c. f. *scoparius* (Av. Lyø), *Ranunculus flammula* (Ko.), *repens, Ruppia* (Av. Lyø), *Sagina procumbens, stricta* (Av. Lyø), *Salicornia, Samolus* (Av. Lyø), *Scirpus compressus, maritimus, palustris, Tabernaemontani, uniglumis, Sieglingia* (Av.), *Spergularia campestris, media, salina, Suaeda maritima, Trifolium fragiferum, Triglochin palustris.*

Kær og Sumpe (mest Ferskvandsflora). Af saadanne Lokaliteter besøgtes følgende:

a) Kær paa Bjørnø, beliggende omtrent midt paa Øen. Enkelte Grave i frodig Tilgroning syntes at være tidligere Tørvegrave. Her noteredes: *Berula, Bidens cernuus, tripartitus, Cardamine pratensis, Cares hirta, pseudocyperus, Chamænerium angustifolium, Epilobium palustre, parviflorum, Glyceria plicata, Hottonia, Juncus conglomeratus, effusus, lamprocarpus, Lycopus, Lythrum, Myosotis caespitosa, Rumex hydrolapathum, Scirpus palustris, setaceus, Sparganium ramosum, Spiraea ulmaria, Solanum dulcamara*, de to *Typha*-Arter med Mellemformer.

b) Kær paa Korshavn, helt omgivet af Bakker; frodig Ferskvandsflora paa de stærkt dyndede Bredder; i Midten aabent Vand. Her noteredes: *Agrostis alba* f. *gigantea, Alisma plantago, Bidens cernuus* talrig, *Carex Goodenoughii, vesicaria, Epilobium palustre, Eriophorum angustifolium, Glyceria fluitans, Gnaphalium uliginosum, Hottonia, Iris, Juncus*-Arter, *Lemna trisulca, Lycopus, Mentha aquatica, M. aquatica × arvensis, Myosotis caespitosa, palustris, Menyanthes, Oenanthe fistulosa, aquatica, Polygonum amphibium, Salix caprea, cinerea, Scutellaria galericulata, Solanum dulcamara, Sparganium ramosum, simplex, Spirodela polyrrhiza, Typha latifolia, Veronica scutellata* hyppig.

c) Lyø, Dalbunden i vestlige Dal, henimod Udløbet mod Stranden. Alt dominerende Karakterplante er *Scirpus maritimus*, enkelte Steder afløst af *Sc. Tabernaemontani*, *Juncus Gerardi*, *Agrostis alba* eller *Festuca rubra*. Strandengplanter som *Aster tripolium*, *Trifolium fragiferum*, *Carex distans* og *Leontodon autumnalis* er almindelige, *Phragmites* optræder i aabne Grupper, men iøvrigt noteres her følgende Arter:

Alisma plantago, *Alopecurus geniculatus*, *Atriplex hastatum*, *litorale*, *Carex disticha* (hyppig), *Goodenoughii*, *hirta*, *leporina*, *nemorosa*, *pulchella*, *Chenopodium botryoides*, *Epilobium hirsutum*, *montanum*, *palustre*, *parviflorum*, *Equisetum limosum*, *Eriophorum angustifolium*, *Glaux*, *Heleocharis palustris*, *uniglumis*, *Hydrocotyle*, *Iris*, *Mentha aquatica*, *Myosotis caespitosa*, *palustris*, *Oenanthe aquatica* (faa), *Potamogeton pectinatus* f. *scoparius*, *Potentilla anserina*, *Polygonum amphibium* hyppig, *Ranunculus flammula*, *sceleratus*, *Rumex maritimus*, *Sagina nodosa*, *Scirpus compressus*, *rufus*, *Stellaria graminea*, *Triglochin maritima*, *palustris*, *Veronica scutellata*.

d) Lyø, Dalbunden i østlige Dal. Denne Dal synes at være mere effektivt afspærret fra Forbindelse med Stranden, og Floraen har derfor mere Ferskvandspræg. Som hyppige kan her anføres: *Berula*, *Epilobium*-Arter, *Cardamine pratensis*, *Glyceria fluitans* og *plicata*, *Veronica anagallis*. I Vandhuller megen *Potamogeton pectinatus* c. f. *scoparius* og en Del *P. natans*. Iøvrigt findes de fleste fra den vestlige Dal nævnte Arter og tillige enkelte andre, saaledes *Hippuris*, *Epilobium palustre* × *parviflorum*, *Bupleurum tenuissimum*, *Samolus valerandi* og *Scirpus setaceus*. Sammen med *Chenopodium botryoides* findes her *Ch. rubrum*, og langs Hovedgrøften findes sammen med *Rumex maritimus* meget smukt udviklede Individer af den sjældne *R. limosus*.

Diverse paa Øerne bemærkede almindeligere Planter: *Agrimonia eupatoria*, *Aira præcox*, *Alchemilla arvensis*, *Alopecurus geniculatus*, *Anagallis arvensis* c. f. *major*, *Anthemis arvensis*, *Anthoxanthum*, *Anthyllis*, *Arenaria serpyllifolia*, *Batrachium trichophyllum*, *Bidens cernuus*, *tripartitus*, *Briza*, *Bromus arvensis*, *mollis*, *sterilis*, *Brunella*, *Caltha*, *Carex glauca*, *hirta*, *Hudsonii* (faa), *Centaurea jacea*, *scabiosa*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Convolvolus arvensis* meget hyppig, *C. sepium*, *Coronaria*, *Crepis capillaris*, *Cynosurus*, *Daucus*, *Dianthus deltoides*, *Equisetum arvense*, *limosum*, *Epilobium hirsutum*, *palustre*, *parviflorum*, *Galium verum* og *mollugo* med Hybrider, *Geranium columbinum*, *dissectum*, *molle*, *pusillum*, *Herniaria glabra*, *Hydrocotyle*, *Hypericum acutum*, *perforatum*, *Hypochoeris radicata* alm., *Knautia*, *Lathyrus pratensis*, *Linum catharticum*, *Lemna minor*, *trisulca*, *Lotus corniculatus*, *Lycopus*, *Lythrum*, *Mentha arvensis*, *aquatica*, *Ononis repens*, *Papaver argemone*, *dubium*, *Phleum pratense* (var. *nodosum*, Korshavn), *Phragmites*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygonum amphibium*, *aviculare* meget alm., *convolvolus*, *persicaria* (*nodosum*, Av.), *Potentilla reptans*, *Ranunculus acer*, *repens*, *sceleratus*, *Rhinanthus major*, *Rumex acetosa*, *acetosella*, *Sagina nodosa*, *procumbens*, *Scleranthus annuus*, *Sedum acre*, *Senecio jacobæa*, *Sherardia arvensis*, *Silene vulgaris*, *Spiræa ulmaria*, *Stachys palustris*, *Stellaria graminea*, *Tanacetum vulgare*, *Trifolium procumbens*, *Tussilago*, *Veronica beccabunga*, *Viola tricolor*.

Som mindre almindelige Arter kan endnu anføres fra enkelte Lokali-

teter: *Sagina ciliata* og *apetala* (Ko.), *Stachys arvensis* (fl. St.), *S. palustris* × *silvaticus* (Bj.), *Carlina* og *Cirsium acaule* (Ko.), *Linaria elatine* (Bj.), *Carex contigua* (Ko. Lyø), *Scrophularia alata* (Lyø).

Ruderatflora. Ved Gærder og i Hegn, langs Veje og omkring Huse især i Landsbyerne findes paa alle Øerne en righoldig Vegetation af saadanne Planter, som man henregner til Ruderatfloraen. Der gives hermed en Liste over saadanne Planter, som noteredes paa Korshavn-Avernakø, medens der for Lyø og Bjørnø kun er tilføjet enkelte Arter, som kun bemærkedes der eller som det kan have særlig Interesse at anføre. Paa Lyø var Ruderatfloraen ligesaa rig som paa Avernakø og de fleste fra den sidstnævnte Ø anførte Arter findes ogsaa paa Lyø.

Korshavn-Avernakø: *Aegopodium, Aethusa, Agrostemma, Anethum, Anthriscus silvestris, Arctium lappa, minus, nemorosum, minus* × *nemorosum, Artemisia vulgaris, Atriplex hastatum, patulum, Ballota* hyppig, *Berteroa incana, Bryonia alba* (Munkø, frodig i levende Hegn), *Bromus arvensis, mollis, Campanula rapunculoides, Carduus arvensis, crispus, Chenopodium album, bonus Henricus, glaucum, hybridum, rubrum, Chiledonium majus, Chærophyllum, Cichorium, Cirsium lanceolatum, Conium, Cynoglossum, Daucus, Euphorbia helioscopia, peplis, Fumaria officinalis, Galeopsis tetrahit, Lamium album, amplexicaule, purpureum, Lampsana, Lycium, Malva borealis, silvestris, vulgaris, Matricaria inodora, suaveolens, Medicago sativa* alm. forvildet, *Melandryum vespertinum, Melilotus arvensis, Pastinaca sativa* (faa), *Rumex crispus, obtusifolius, Sempervivum tectorum* (Av.), *Sinapis alba, arvensis, Sonchus arvensis, asper, oleraceus* c. var. *albescens, Spergula arvensis, Torilis* hyppig, *Tragopogon pratensis, Trifolium hybridum, incarnatum* (Agre), *Verbascum nigrum, Veronica agrestis, arvensis, Tournefortii, Viola odorata, tricolor.*

Fra Bjørnø kan bl. a. anføres: *Conium, Leonturus cardiaca, Papaver dubium, Rhoeas, Prunus insititia, Sedum spurium, Symphytum asperum.*

Af Listen fra Lyø skal nævnes: *Anthriscus vulgaris, Atriplex patulum* var. *erectum, Ballota* hyppig, *Brassica campestris, Bryonia alba, Carum carvi, Cynoglossum, Galium mollugo, Humulus, Hyoscyamus niger, Leonturus, Lithospermum arvense, Medicago falcata* × *sativa* (1 Ekspl.), *Pastinaca sativa* (faa), *Sempervivum tectorum, Senecio viscosus* (faa), *Stellaria pallida* (i Stengærde).

Sandjordsfloraen paa Korshavn. Denne Ø afviger væsentlig fra de andre Øer i den sydfynske Øgaard ved sine bakkede, sandige Agre. Det højeste Punkt er ganske vist kun ca. 32 m, men helt omgivet af Vandet virker disse Højdedrag alligevel ret anselige. Overfladen bestaar for en Del af Rullestenssand, der bl. a. kan ses i de ofte ret høje Skrænter, der omgiver Øen især paa Østsiden, og Vegetationen tager Præg deraf, idet der optræder et ikke ringe Antal af saadanne Sandjordsplanter, der bl. a. er hyppige i Højdedraget nord for Faaborg. *Calluna* findes saaledes her, medens den iøvrigt mangler paa alle Smaaøerne indenfor Ærø—Taasinge (paa disse to Øer findes den, om end sparsomt). Følgende Arter blev noteret: *Agrostis tenuis* hyppig, *Aira caryophyllea, præcox, Arabidopsis, Artemisia campestris*

alm., *Dianthus deltoides, Erodium, Echium vulgare, Erigeron acer, Festuca ovina, duriuscula* (faa), *Filago minima, Hieracium pilosella, Holcus mollis, Hypericum humifusum, Hypochoeris glabra* alm., *H. radicata, Jasione montana, Panicum glabrum, Potentilla argentea, Raphanus raphanistrum, Sarothamnus* (en enkelt Busk), *Scirpus setaceus, Setaria viridis, Silene vulgaris, Spergularia campestris, Teesdalia, Thymus chamædrys, Trifolium arvense, striatum, Viola arvensis, Vulpia dertonensis.*

Som et interessant Fund kan hertil føjes *Cuscuta epithymum*, der fandtes paa et af de brede Diger paa Bakkeryggen imod Øst, snyltende paa bl. a. *Galium verum, Thymus* og *Artemisia campestris*. Af Interesse var ogsaa Genfundet af *Panicum glabrum*, som Meddeleren fandt 1913 paa de højtliggende sandige Agre mod SØ. og som nu fandtes i en Kartoffelmark nær Øens Østskrænt i mange kraftige Individer. Denne Plante, som undertiden har været anset som kun forekommende indslæbt her i Landet — og som kan forekomme som saadan — har utvivlsomt lige saa stor Borgerret som andre forlængst akklimatiserede Agerukrudtsplanter og er sikkert lige saa spontan her i Landet som dens nære Slægtning *Setaria viridis*, med hvilken den altid forekommer sammen, dog langt sjældnere end denne. Den bør systematisk eftersøges i de mere sydlige, sandige Egne af Landet, især paa Øerne.

Kratskove paa Horne Land. Sinebjerg Skov. Af *Tilia platyphylla*, for hvis Skyld Besøget navnlig blev foretaget, saas fem spredte Træer, hvoraf de tre var temmelig store, rigt blomstrende Træer i Skovens Udkant. Af *Acer Negundo* saas et Træ i Skovens Hjørne henimod Fiskerhusene, vel oprindelig plantet. *Acer campestre* var almindelig. Efter Besøget paa de skovløse Øer virkede Frodigheden især paa Ryddepladserne i Krattet næsten overvældende; af sjældnere Arter noteredes *Lathyrus niger, Primula vulgaris, Campanula latifolia, Lysimachia nemorum* og *nummularia.* Af *Odontites rubra* saas en indtil 0,8 m høj, stærkt grenet og sent blomstrende Skovform.

Horne Næs Kratskove. Disse af Tjørn og Hassel næsten urskovsagtigt sammenfiltrede Krat strækker sig i en Længde af et Par Kilometer langs den sydøstligste Kyst af Horne Land, overalt faldende stejlt af mod Havet i bratte Klinter, med Stumper af nedstyrtet Krat ved Foden, saa at hele Partiet langs Stranden faar et ualmindelig vildt Udseende. Klinten bestaar i næsten hele sin Højde af stivt Rullestensler, men Underlaget er plastisk Ler, der dog oftest ikke kan ses for Nedskridningerne, men enkelte Steder giver sig til Kende i de typiske kløftformede Skred. Vegetationen var ganske usædvanlig frodig, og mange Urter opnaaede paa Ryddepladserne ualmindelige Højder; saaledes noteredes *Picris hieracioides* i op til 1,5 m høje Individer og *Carduus crispus* i 3 m Højde. Bladskud af rodhuggede Træer og Buske fik ganske abnorm Form og Størrelse.

Af Træer og Buske noteredes: *Corylus* danner Hovedbestanden med temmelig mange halvstore Træer af Eg (*robur*), Bøg, Ask, Ær, Bævreasp (ret hyppig), Abild, *Cratægus monogyna* og *oxyacantha* (hyppige), Slaaen, Navr (alm.), *Cornus sanguinea, Rhamnus cathartica* (hyppig som mindre Træ), *Frangula alnus*, mange Graapoppel eller Abeliner (*Populus alba* ×

tremula), mange Kanadisk Poppel, lidt Fuglekirsebær, Hyld, Elm (*glabra*), Rødel, *Ribes grossularia*, *R. rubrum*, *Euonymus*, *Salix caprea* alm., *S. alba*, *S. cinerea*, *Rosae*, *Rubi fruticosi* coll., *Rubus idaeus*, *R. caesius*, *Hedera*, *Lonicera periclymenum*, *Viburnum*.

Som mere fremtrædende eller paa anden Maade bemærkelsesværdige Urter kan nævnes:

Agrimonia eupatoria, *Alliaria*, *Allium oleraceum*, *scorodoprasum*, *Angelica silvestris*, *Arctium nemorosum*, *Artemisia vulgaris*, *Arum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Baldingera*, *Brachypodium silvaticum*, *Calamagrostis epigeios*, *Caltha*, *Campanula latifolia*, *Capsella*, *Carex divulsa*, *glauca*, *Hudsonii*, *remota*, *silvatica*, *vesicaria*, *Centaurea scabiosa*, *Cerastium glomeratum*, *Cichorium*, *Cirsium lanceolatum*, *palustre*, *Clinopodium*, *Convallaria majalis*, *Crepis capillaris*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia caespitosa*, *Dryopteris filix mas*, *Equisetum maximum*, *palustre*, *Epilobium hirsutum*, *montanum*, *parviflorum*, *Centaurium umbellatum*, *Festuca gigantea*, *arundinacea*, *Galeopsis tetrahit*, *Galium aparine*, *mollugo*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Gnaphalium uliginosum*, *Heracleum sphondylium*, *Hieracium umbellatum*, *Holcus mollis*, *Hottonia*, *Hypericum hirsutum*, *maculatum*, *Iris*, *Juncus bufonius*, *glaucus*, *lamprocarpus*, *Knautia*, *Lamium galeobdolon*, *Lampsana*, *Lathyrus niger*, *pratensis*, *silvester*, *Leontodon nudicaule* (faa), *Lithospermum officinale*, *Lotus uliginosus*, *Lythrum*, *Melandryum diurnum*, *Melica uniflora*, *Melilotus altissimus* (kraftig paa Ryddeplads og Strandskrænt), *Neottia*, *Odontites rubra* (store Skovform), *Ononis repens*, *Orchis maculatus*, *masculus*, *Paris*, *Phragmites*, *Plantago major*, *Poa nemoralis*, *trivialis*, *Polygonatum multiflorum*, *Polygonum aviculare*, *convolvolus*, *hydropiper*, *persicaria*, *Polypodium vulgare*, *Primula veris*, *vulgaris*, *Pteridium*, *Pulmonaria*, *Ranunculus repens*, *Reseda luteola*, *Rumex acetosa*, *sanguineus*, *thyrsiflorus*, *Sanicula*, *Scrophularia nodosa*, *Sedum telephium*, *Senecio jacobaea*, *Solanum dulcamara*, alle fire *Sonchus*-Arter, deriblandt *S. paluster* fortrinsvis paa Skrænterne, *Stachys silvaticus*, *Stellaria holostea*, *Tanacetum*, *Torilis*, *Tussilago*, *Spiraea ulmaria*, *Urtica dioeca*, *Verbascum nigrum*, *thapsus*, *Veronica chamædrys*, *Vicia angustifolia*, *sepium*, *silvatica*, *Viola Riviniana*.

Paa en ganske lille Mark — højst $^1/_4$ Hektar — der næppe nogen Sinde har været opdyrket og laa helt omgivet af Krattet ud til Klintens Rand, noteredes et ejendommeligt Plantesamfund, der under Udøvelse af en enorm Konkurrence havde tvunget alle andre Arter bort undtagen saadanne, der hørte til en ganske bestemt rank Type af Stauder. Disse stod i overordentlig Tæthed, saaledes at det ligefrem var vanskeligt at tvinge sig frem gennem denne Blomstermark, hvis Vegetation gennemgaaende var $^3/_4$—1 m høj og bestod af: *Tanacetum* og *Picris* særlig fremtrædende, *Origanum vulgare* og *Clinopodium* hyppige; *Eupatorium*, *Daucus*, *Linaria vulgaris*, *Centaurea jacea*, *Galium mollugo*, *Carduus arvensis*, *Vicia cracca*, *Brachypodium silvaticum*, *Campanula trachelium*, *Scrophularia nodosa*, *Verbascum thapsus*, *Epilobium montanum*, *Hypericum perforatum* og *Heracleum sphondylium* danner de øvrige Komponenter i dette Samfund.

Bøjden Strandenge. Engene nær »Dyndkrog« var nærmest af samme Type som de allerede nævnte paa Avernakø og Lyø; ogsaa her traf vi *Inula*

britannica og *Lepturus, Carex distans* og *Sagina stricta, Plantago coronopus* og *Cochlearia danica, Suaeda* og *Salicornia.* Af *Scirpus*-Arterne saas foruden Strandarterne *Sc. pauciflorus* og *Sc. compressus;* i »Loerne« er der megen *Ruppia* og *Potamogeton pectinatus. Artemisia maritima* er her hyppigere end paa Øerne; *Carex extensa* kommer her i ringe Mængde.

En storblomstret *Silene vulgaris*-Form, som Medd. erindrede at have samlet paa Strandvolden netop ud for, hvor den gamle Kongevej gaar til Bæltets Bred, lykkedes det at genfinde. Jeg havde tænkt, at Planten muligvis var *S. maritima,* der ikke hidtil er fundet ved de danske Østersøkyster, og Planten lignede i sine vegetative Træk og hele Forekomst unægtelig denne Art, men stod i sine Karakterer nærmere ved *S. vulgaris,* idet Bladene syntes bredere og Kapselstilken kortere end hos *S. maritima.* Paa den anden Side viste dens lavt opstigende Vækst, dens mange golde, ret smalbladede Bladskud, der var helt tiltrykte til Stenbunden og selve dens Forekomst i Strandvold hen til Strandplanten. Havde de to Arter forekommet paa Stedet, kunde Planten maaske have været tydet som en Hybrid mellem disse, idet ogsaa Frøsætningen var svag. Som en intermediær Type maa Planten i hvert Fald betragtes.

Bjerne—Hvedholm. Paa Hvedholms Mark nær Bjerne eftersøgtes forgæves *Valerianella rimosa,* som tidligere er fundet her i Rodfrugtmark. I Bjerne By saas *Silene armeria* forvildet samt *Melissa officinalis. Sempervivum soboliferum,* som har vokset paa Stengærder ved Landevejen nord for Hvedholm, er med Stengærdernes Bortrydning og Salg til Skærver forsvundet fra sit eneste danske Voksested, paa hvilket den — maaske oprindeligt udsaaet — i en Aarrække har vokset som forvildet.

Lerbjerg—Sebjerg. I Skoven syd for Lerbjerg dannede *Corydalis claviculata* et elegant Filter overalt i Birkeskovens Bundtæppe af *Rubus idæus* og *R. fruticosus* coll.

Paa de sandige Agre ved »Sebjerg« noteredes en interessant Sandjordsflora: *Panicum glabrum* (paa nyt Findested), *Setaria viridis, Berteroa incana, Jasione montana* v. *litoralis, Hypochoeris glabra, Filago minima, arvensis* og *germanica, Galeopsis ladanum, Alchemilla arvensis, Anagallis arvensis, Viola arvensis, Teesdalia, Veronica verna* og *agrestis, Polygonum aviculare forma, P. convolvolus, P. hydropiper;* som dominerende Bundtæppe *Scleranthus annuus.*

Sebjergmosen. Denne ganske lille Mose tæt nord for »Sebjerg« er nærmest en *Molinia*-Mose med noget Hedepræg; en Del er beplantet med Birk og er derved blevet stærkt forandret fra tidligere. Det var paafaldende her at se et temmelig stort Antal Planter, som helt havde manglet paa Øerne. Af saadanne Arter og enkelte andre noteredes i Mosen: *Oxycoccus, Dryopteris thelypteris, Eriophorum vaginatum, Juncus obtusiflorus, supinus, Peucedanum palustre, Salix repens, pentandra, Pinguicula, Drosera rot., Utricularia vulgaris, Arnica montana, Agrostis canina, Viola palustris, Hieracium auricula, Nardus, Calamagrostis lanceolata, Polygala vulgare* (voksende i *Sphagnum* og lignende *serpyllaceum*), *Carex echinata, pulicaris, panniculata, rostrata, Galium uliginosum, harcynicum, Nymphaea, Vale-*

riana dioeca, Orchis incarnatus, Lotus uliginosus. I et Par Tørvegrave voksede *Scirpus Tabernaemontani.*

Ved Faaborg Havn bemærkedes et Par unge Individer af det indslæbte Græs *Cynodon dactylon* samt *Amarantus retroflexus.* En Aftentur gennem den gamle Fjordarm Sundet viste for den, der for en Snes Aar siden har kendt dette Parti, et næsten eksempelløst Tilfælde paa stærk Tilgroning. *Phragmites* er her udviklet til en Tæthed og Frodighed, som virker udansk; 40—50 omkring 3 m høje Stængler pr. m^2 syntes ikke usædvanligt i de mere tætte Partier langs Stien, og der fandtes Straa paa op til 4 m Højde, regnet fra Vandfladen — dog en anselig Højde paa et dansk Græs, tilmed naar det som her danner en Bevoksning paa maaske et Hundrede Tdr. Land.

Paa de besøgte Smaaøer syntes følgende Arter helt at mangle: *Calamagrostis*-Arter, *Callitriche*-Arter, *Alchemilla vulgaris* (alle Former), *Deschampsia caespitosa, Euphrasia*-Arter, *Galium uliginosum, Geum rivale, Luzula*-Arter, *Lysimachia*-Arter, alle *Orchidaceae, Rumex thyrsiflorus.* — Paa Korshavn og Lyø saas Strandtudsen, *Bufo calamita,* som almindelig, og paa Lyø var den grønne Frø, *Rana esculenta,* talrig især i Vandhuller i de to Dalstrøg; i et enkelt Vandhul af et Par Kvadratmeters Størrelse taltes ca. 25 voksne Individer. Man lagde paa samme Ø Mærke til de talrige Sommerfugle, der flagrede rundt over Lucernemarkerne; et enkelt Sted saas mere end en Snes Arter over en enkelt Plet Lucerne.

Svend Andersen.

Exkursionen til Saltbæk Vig Søndag den 4. September 1932.

Deltagerne var: P. Aalund, K. Gram, P. Grøntved, O. Hagerup, J. Henningsen, M. Jacobsen, K. Jessen, H. Jørgensen, Frk. I. Juel, P. Kyng, Frk. E. Lassen, J. Lindhard, Frk. I. Petersen, H. E. Petersen, H. V. Rævskiær, S. Steindorsson, O. Sørensen, I. H. Wanscher, K. Wiinstedt og som Gæst Fru Sørensen.

Deltagerne samledes paa Kalundborg Station og kørte derfra i Bil over Lerchenfeld til Illerup, hvorfra der spadseredes igennem den lille Brændemose Skov, hvis blandede Træbestand gjorde Indtryk af neppe at være mere end ca. 50 Aar gammel. Undervejs bemærkedes: *Thalictrum flavum* og *Helleborine latifolia.* Paa Skovens Sydgærde, hvor der spistes Frokost, fandtes *Calamintha acinos, Galium boreale, Thymus chamaedrys* og i Grøften langs Diget *Sonchus paluster* i stor Mængde. I en Kartoffelmark i Nærheden stod: *Chenopodium murale, Galium elatum* og *Mentha aquatica* × *arvensis.* Derpaa begav man sig ud paa det flade Terræn langs Sydbredden af Saltbæk Vig, og fulgte denne indtil Lille Vrøj.

Inden for en bred Afvandingskanal laa et smalt Engbælte, som markerede Vigens oprindelige Vandgrænse, ofte med en Rand af nu delvis skjulte Sten i Agergrænsen. Disse Enge var hyppigst dannet af *Juncus Gerardi-Agrostis alba*-Samlag, afbrudt af Sumphuller fyldte af *Phragmites* undertiden med lidt *Samolus Valerandi* i Kanterne. I Engen fandtes endvidere: *Chenopodium botryoides, C. rubrum, Euphrasia curta, Galium uliginosum, Hydrocotyle vulgaris, Juncus lampocarpus, Linum cathartium* f. *condensatum, Lotus tenuifolius, Mentha aquatica, Myosotis scorpioides, Odontites simplex, Potentilla anserina, Parnassia palustris, Sagina nodosa, Scirpus*

uniglumis, *Stellaria Dilleniana*, *Succisa pratensis* o. s. fr. Paa højere liggende Partier tilkom *Carex pulchella*, *Centaurium erythraces*, *C. pulchellum*, *C. umbellatum*, *Gentiana uliginosa*, *Gnaphalium arenarium*, *Ononis repens*, *Leontodon autumnalis*, *L. nudicaulis* (der synes her at være spontan), *Sagina maritima*, *Taraxacum maculigerum* og i en sandet Grøft *Centunculus minimus* og *Radiola multiflora*. I Kanalen bemærkedes: *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton pectinatus* og *Ruppia rostellata*. Paa Volden der afgrænsede de yderste Flader fra Kanalen fandtes blandt andet: *Asparagus officinalis*, *Astragalus danicus*, *Dianthus deltoides* og *Psamma arenaria*.

Efter at have passeret en lille Birkelund gik man ud paa Fladerne ved Vigen, kom igennem de udgaaede Rester af en anden Birkelund, ødelagt for faa Aar siden af indtrængende Saltvand[1]) og fandt her flere Steder store Bevoksninger af *Juncus maritimus* og desuden *Artemisia maritima*, *Carex distans*, *C. extensa*, *C. nemorosa*, *Centaurium erythraea*, *C. pulchellum*, *Cineraria palustris*, *Chenopodium glaucum*, *Epilobium adnatum* (i Mængde), *E. hirsutum*, *E. parviflorum*, *Juncus lampocarpus*, *J. ranarius*, *Melilotus altissimus*, *M. albus*, *M. dentatus*, *Obione pedunculata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Scirpus setaceus* og Mængder af *Samolus Valerandi*.

Yderst mod Vandet gik disse Flader over i Sumppartier eller Vader behersket af *Bassia hirsuta*, *Chenopodium botryoides*, *C. rubrum*, *C. batryoides* × *rubrum*, *Suaeda maritima*, *Salicornia ramosissima*, *L. europaea*, *S. dolichostachia* var., *Spergularia salina*, *S. media*, *Puccinellia maritima*, *Aster tripolium* og *Scirpus maritimus*.

Man var nu naaet til Lille Vrøj Partiet og gik ud paa den anselige Stenstrandvold langs Sejerøbugten og fulgte denne mod Nord til Møllerne. Der fandtes: *Agropyrum junceum*, *Agropyrum junceum* × *repens*, *Atriplex hastatum*, *Atriplex patulum*, *Beta maritima*, *Cakile maritima*, *Cynoglossum officinale*, *Elymus arenarius*, *Eryngium martimum*, *Festuca rubra*, *Geranium Robertianum* v. *rubricaule*, *Honckenia peploides*, *Lathyrus maritimus*, *Malva Alcea*, *Matricaria inodora* v. *maritima*, *Potentilla minor*, *Psamma arenaria*, *Salsola kali*, *Scabiosa columbaria*, *Silene nutans* og *Thalictrum minus*. Paa Vejdæmningen stod *Allium vineale* og et omfangsrigt Individ af *Clematis vitalba*. Nord for Møllerne fandtes paa gamle græsdækkede Strandvoldssystemer: *Astragalus danicus*, *Euphrasia curta*, *E. gracilis*, *Potentilla minor* og *Veronica spicata*. Sandflader ud for dette Terræn havde den samme Vadevegetation som før beskrevet.

Ved Sekstentiden kørte man under hæftige Regnbyger tilbage til Kalundborg.

K. Wiinstedt.

Svampeexkursionen til Krageskov Søndag den 18. September 1932.

Deltagere: Sv. Andersen, Frk. Bartholin, V. Christensen, M. P. Christiansen, E. Friis, Jul. Grøntved, Henning Jørgensen, Frk. Grüner, Frk. Lassen, L. Kolderup Rosenvinge, K. Schovsbo, K. Wiinstedt, J. Østergaard og som Gæst Frk. Bodil Drescher.

[1]) Se B. T. 41 B. 5 H. Side 413.

Efter Ankomsten til Køge Station kørtes efter Ønske fra nogle af Deltagerne til Værftspladsen Nord for Køge Havn for at se den sjældne, østasiatiske **Centaurea repens*[1]), som her har fundet en dansk Vokseplads. Opholdet paa Værftspladsen blev kun ganske kort, men Deltagerne fik dog et Indtryk af den ejendommelige Plantevækst, som her har holdt sig gennem flere Aar. Foruden den ovenfor nævnte Blomsterplante noteredes: **Centaurea nigra*, **C. Rhenana* (desuden vokser paa Pladsen *C. scabiosa* og *jacea*. *C. nigra* danner Hybrider med *C. jacea* og vistnok med *C. Rhenana*),* *Galium erectum* (alm.), **Picris arvalis* (ret talrig), *Oenothera biennis* (talrig), *Silene vulgaris* forma, *S. dichotoma* c. fr. rip., *Erigeron canadense* (talrig), *Berteroa incana* (faa).

Direktør Svend Andersen fortsatte senere paa Dagen Ekskursionen ved Køge Havn, og Notaterne derfra indføjes her: *Senecio viscosus* (ret hyppig), *Linaria minor* (ret hyppig), **Anagallis arvensis* var. *foemina*, **Caucalis daucoides*, **Echinochloë crus galli*, *Amaranthus retroflexus*, *Avena fatua*, *Setaria viridis*, *Agrostis spica venti* (talrig), *Sisymbrium sinapistrum*, **Lappula echinata*, *Malva borealis*.

Efter det kortvarige Ophold paa Værftspladsen kørtes pr. Bil til Aashøj Oredrev Sydvest for Aashøj By, hvor den egentlige Ekskursion tog sin Begyndelse. Den østlige Del af Aashøj Oredrev er dels ren Granskov (store Træer), dels Blandingsskov, hvor der især er mange Lærketræer. Her er det hidtil eneste kendte danske Voksested for Lærkens Sneglehat, *Hygrophorus lucorum*, som dog endnu ikke var fremme. Lidt senere paa Aaret findes den i Mængde under Lærketræerne. I Granskoven var temmelig mange, men ret almindelige Svampearter fremme, bl. a. *Psalliota perrara* og *Psilocybe pertinax*. En Liste indeholdende alle paa Ekskursionen noterede Storsvampe suppleret med enkelte tidligere, men ikke publicerede Fund findes deponeret paa Botanisk Haves Bibliotek.

Langs Vejen gennem Skoven her stod **Ulmus campestris* v. *suberosus* og *Geranium pratense* ret talrigt forvildet. Her tillige *Pimpinella magna*.

Vest for Skovfogedhuset fandtes en Lysning med meget store Bøgestubbe. Her gjordes Holdt, og Bøgestubbene maatte tjene baade som Borde og Stole, mens vi nød Frokosten. Under denne brød Solen frem (det havde fra Morgenstunden været stærkt taaget) og smilede en kort Stund ned til os.

Styrkede af Frokosten vandrede vi videre gennem Aashøj Oredrev til Krageskov og gennem denne tilbage til Køge. Aashøj Oredrev er her Blandingskov, mest og ofte store Bøge iblandet Ege og hist og her nogle ualmindelige store og smukke Graner. Her var *Boletus edulis* hyppig og i store Eksemplarer, *Coprinus picaceus* ligeledes. Af sjældne Svampe fandtes *Mycena crocata*, vistnok første Gang i Køgeegnen. Nogle unge Granplantninger indeholdt *Lactarius deliciosus* og *torminosus*, *Hygrophorus agathosmus* og flere Slørhatte.

Aashøj Oredrev gaar direkte over i Krageskoven, hvor vi et Stykke fulgte Vejen, der gaar langs Østkanten af Skoven. Her Nord-Nordvest for Aashøj By ved et Hønseri fandtes paa dyrket Jord en righoldig indslæbt

---

[1]) De med en Stjerne mærkede Arter er nye for T. B. U. Distrikt 40.

Flora, antagelig tilført med Kornafrensning til Hønsefoder: *Setaria viridis* v. *major*, **S. glauca*, **Bromus secalinus* forma, **B. japonicus*, **B. unioloides*, *Poa palustris*, *Avena fatua*, *Hordeum jubatum*, *Triticum vulgare* forma, *Amarantus retroflexus*, **Malva verticillata*, **Oenothera muricata*, *Hyoscyamus niger*, **Vicia pannonica* var. *striata*, *Anthemis cotula*, *Matricaria chamomilla*.

Ved Vejkrydset midt i Krageskoven tog en Del af Deltagerne pr. Bil til Køge, de øvrige fortsatte til Fods. — Krageskoven er væsentlig Bøgeskov, forholdsvis ung, men en god Svampeskov. Her stod den ovenfor nævnte *Mycena crocata* i Mængde; men Svampefloret prægedes især af Mælkehatte, *Lactarius piperatus*, *L. blennius*, baade den graabrune og den hvidlige Form, og Skørhatte. Den løglugtende *Marasmius alliaceus*, den violblaa *Laccaria laccata*, *Collybia radicata* og *Pholiola mutabilis* var alle talrige. Under enlige Lærketræer saas mange *Boletus elegans*, og under Ege voksede *Lactarius quietus* og den smukke, røde *Russula pseudointegra*.

Ved 4-Tiden naaede vi tilbage til Køge. Udbyttet af Turen blev svampemæssigt set godt, ca. 150 Storsvampe noteredes, men de talrige Fund af indslæbte Blomsterplanter vakte dog størst Interesse.

M. P. Christiansen.

Svampeexkursionen til Folehave Skov den 2. Oktober 1932.

Deltagere: V. Christensen, S. Dal-Pedersen, Johs. Grøntved, Frk. J. Grüner, H. Jørgensen, A. Lange, Mogens Lange, Aage Lund, K. Schovsbo, J. Weile, K. Wiinstedt, J. Østergaard og paa en Del af Exkursionen Mogens Jakobsen og Frk. Inge Petersen. Som Gæst deltog Fru Dal-Pedersen.

Efter Ankomsten til Vedbæk begav Deltagerne sig til Trørød Hegn, der i alt væsentligt bestaar af Bøgeskov. Her fandtes mange Svampe, mest saadanne man sædvanlig træffer i den Slags Skovbund: *Russula cyanoxantha*, *R. delica*, *R. fragilis*, *R. ochroleuca*, *R. nigricans*, *R. violacea*, *R. vinosa*, *Armillaria mellea* i en forbløffende Mængde og paa alle Udviklingstrin (ogsaa Rhizomorpher), *A. mucida*, *Mycena pura* i mange forskellige Farver og Former, *M. filopes*, *Tricholoma terreum*, *Amanita vaginata*, *A. pantherina*, *Clitocybe nebularis*, *C. connata* undertiden i Hexeringe, *C. infundibuliformis*, *C. odora*, *Lactarius blennius*, *L. subdulcis* i mange Former, *L. vietus*, *Marasmius alliaceus*, *M. peronatus*, *Cortinarius elatior*, *C. cinnamomeus*, og flere andre *Cortinarius*-Arter, *Paxillus involutus*, *Pluteus cervinus*, *Stropharia aeruginosa*, *S. squamosa*, *Coprinus picaceus*, *C. micaceus*, *Boletus subtomentosus* (ogsaa var. *chrysenteron*). Endvidere saas *Periza aurantia*, der dannede en stor Hexering, hvori det største Individ maalte 17 cm, *P. cochleata*, *Coryne sarcoides* baade med modne Frugtlegemer og i Konidieformen (*Pirobasidium sarcoides*). *Craterellus cornucopioides* voxede i store Klynger hist og her. Endvidere saa man et enkelt Individ af *Hydnum repandum*; *Hypocrea citrina* dannede en gullig Skorpe paa et Bøgestød. Den sjældne *Polyporus hispidus* fandtes snyltende paa en gammel Bøg, som den næsten havde dræbt. Slimsvampen *Dictydiæthalium plumbeum*, der ogsaa blev set paa Botan. Forenings Exkursion til Tokkekøb Hegn i Oktober 1931 (Bot. Tidsskr. *41*, p. 423), blev fundet paa Bøgebrænde.

Fra Trørød Hegn gik man ad Vejen over Maglemose — hvor man paa en Mark saa *Euphorbia helioscopia* stærkt angrebet af *Melampsora helio-*

scopiæ — til Skovløberhuset i Udkanten af Folehave Skov. Efter at den medbragte Frokost var fortæret her fortsattes Arbejdet i Folehave Skov, der ogsaa mest bestaar af Løvtræer. Her var der en rig Svampeflora for største Delen bestaaende af de samme Arter som i Trørød Hegn. Af andre blev følgende noteret: *Schizophyllum commune* (paa Bøgetræ), som anses for sjælden, men som i Aar er konstateret adskillige Gange, *Thelephora palmata*, *Peziza vesiculosa*, *Lentinus stipticus*, *L. cochleatus*, *Lepiota procera*, *L. carcharias*, *L. clypeolaria*, *Amanita phalloides*, *A. mappa*, *A. rubescens*, *Collybia platyphylla*, *C. maculata* i Hexeringe, *Tricholoma sulphureum*, *T. nudum*. I en ung Egebestand fandtes *Lactarius quietus;* endvidere *L. mitissimus*, *Hygrophorus eburneus*, *Clitocybe suaveolens*, *C. laccata* i mange Farver og Former, og i Granskov *Mycena zephira*, *M. galericulata* og *M. galopus*. Endvidere saas *Hypholoma capnoides*, *H. fasciculare*, *H. sublateritium*, *Crepidotus variabilis*, *Panæolus campanulatus*. Af Clavarier fandtes *C. stricta* flere Steder, *C. fastigiata*, *C. cristata*, *C. cinerea;* desuden saa man *Helvella crispa*, *H. lacunosa* og *Cordyceps militaris* paa en Insektpuppe.

Fra Folehave Skov spadserede man over Maglemose tilbage til Vedbæk, hvorfra Hjemrejse Kl. ca. 16.

Aage Lund.

Møder i 1932—33.

Den 8. Oktober 1932 (27 Medl.).

Prof. Dr. **P. Boysen Jensen:** Julius Sachs, i Anledning af Hundredaarsdagen for hans Fødsel.

Den 5. November 1932 (37 Medl.).

Dr. phil. **C. A. Jørgensen:** Plantningsforsøg med *Spartina Townsendii* i den danske Vesterhavsmarsk.

Konservator **K. Wiinstedt:** Floristiske Meddelelser.

Den 19. November 1932 (52 Medl., 4 Gæster).

Prof. Dr. **Fr. Weis:** Nyere Studier over Hedejord.

Den 1. December 1932 (34 Medl., 1 Gæst).

Stud. mag. **J. H. Wanscher:** Cellens Organeller, specielt Chondriosomerne. (Refererende Oversigt.)

Den 17. December 1932.

For Medlemmer med Bekendte og Indbudte i Biofysisk Laboratorium.

Stud. mag. **G. Seidenfaden** foreviste Lysbilleder og Film fra Østgrønlandsexpeditionerne.

Den 14. Januar 1933 (31 Medl., 1 Gæst).

Laboratorieforstander, Dr. phil. **Niels Nielsen:** Undersøgelser over Væksthormoner.

Den 28. Januar 1933 (32 Medl., 4 Gæster).

Prof. Dr. **L. Kolderup-Rosenvinge:** Om en Heksering i Jægersborg Dyrehave.

Stud. mag. **Tyge W. Böcher:** Plantegeografiske Undersøgelser ved en floristisk Grænse paa Grønlands Østkyst.

Den 23. Februar 1933 (25 Medl.). Referatmøde.

Stud. mag. **Aage Lund**: Biologiske Racer hos Kartoffelskimmel.

Dr. phil. **C. A. Jørgensen**: Nyere Undersøgelser over Rustsvampenes Livscyklus.

Den 4. Marts 1933 (56 Medl.).

Forstkand. **C. Syrach Larsen**: Fremmede Træer i danske Parker og Skove.

Den 18. Marts 1933 (46 Medl.).

Mag. sc. **E. K. Gabrielsen**: Eksperimentel-økologiske Undersøgelser paa Skallingen (Undersøgelser over Landhalofyternes Stofproduktion).

Den 1. April 1933.

For Medlemmerne med Gæster i Botanisk Laboratorium.

Prof. Dr. **Ø. Winge**: En Ekskursion i Kaliforniens Bjærgegne.

Ordinær Generalforsamling den 4. Februar 1933 (33 Medl.).

Direktør Svend Andersen valgtes til Dirigent.

1. Formanden, Prof. Ø. Winge aflagde Beretning om Foreningens Virksomhed i 1932.

I Aarets Løb har der været afholdt 6 Bestyrelsesmøder og 11 Medlemsmøder med 15 Foredrag. Foredragsholderne er følgende: Prof. Kolderup Rosenvinge, Konservator Wiinstedt, Direktør Johs. Gandrup, Java, Geografen, Dr. Niels Nielsen, de Herrer mag. sc. Gabrielsen og Iversen, Docent Lynge, Oslo, Prof. Jessen, stud. mag. Wittrock Böcher, Dr. Carsten Olsen, Prof. Boysen Jensen, Dr. C. A. Jørgensen, atter Konservator Wiinstedt, Prof. Weis, stud. mag. Wanscher og stud. mag. Seidenfaden. Sidstnævntes og Direktør Gandrups Foredrag var af mere populær Natur, hvorfor Medlemmerne ved disse Lejligheder kunde medtage Gæster.

Ekskursionernes Antal har været 8. Den 5. Maj tog 23 Deltágere til Ruder Hegn, og den 22. Maj gjordes en Ekskursion sammen med »Foreningen til Svampekundskabens Fremme« til Boserup; heri deltog ca. 40 Personer. Den 5. Juni besøgte 31 Deltagere Sofieholm og Grøntved Overdrev. En to Dages Ekskursion den 3. og 4. Juli var henlagt til Skelskør, Egholm og Agersø; de 13 Deltagere var paa Turens anden Dag Gæster hos Sognepræst, Dr. A. Garboe. Højsommerekskursionen den 4.—6. August gik til Lyø, Avernakø, Korshavn og Hornenæs; 21 Deltagere. Den 4. September besøgtes Saltbæk Vig og Lille Vrøj af 20 Deltagere, og endelig afholdtes to Svampeekskursioner, nemlig den 18. September til Krageskov ved Køge, med 14 Deltagere, og den 2. Oktober til Folehave Skov, med 15 Deltagere. I de nævnte Antal Deltagere er ogsaa Gæster medregnede.

Af Dansk Bot. Tidsskrift er der udsendt to Hefter, nemlig Bd. 42, Hefte 1, der rummer Afhandlinger af Johs. Boye Petersen: »The Algal Vegetation of Hammer Bakker«, af J. H. Wanscher: Studies in the chromosome numbers of the Umbelliferæ«, og af C. Raunkiær: »Lidt om Leontodon autumnale« — og Bd. 42, Hefte 2, der indeholder K. Wiinstedt's »Kar-

plantevegetationen paa Læsø«, Tyge W. Böcher's »Beiträge zur Zytologie der Gattung Anemone« samt mindre Meddelelser.

Af »Dansk Bot. Arkiv« er udgaaet tre Publikationer, nemlig Bd. 7, der helt optages af Carl Christensens store Arbejde: »The Pteridophyta of Madagascar«; Bd. 8, Hefte 1, hvori O. Hagerups Afhandling »On pollination in the extremely hot air at Timbuktu«, samt Bd. 8, Hefte 2, hvori F. Børgesens »A revision of Forsskåls Algæ«.

Medlemstallet er gaaet en Del frem i 1932. Den 1. Jan. 1932 var der 271 og d. 31. Dec. 295 Medlemmer; altsaa er der sket en Forøgelse paa 24 Medlemmer. 17 er udmeldte eller døde og 41 er indmeldte. Foreningen havde ved Aarsskiftet 2 Æresmedlemmer, Prof. Raunkiær og Prof. Kolderup Rosenvinge, af hvilke sidstnævnte valgtes i Aarets Løb, nemlig ved sidste Generalforsamling. Der var 265 ordinære indenlandske Medlemmer, deraf 189 i Københavns Postdistrikt og 78 uden for samme. Desuden 3 islandske Medlemmer og 25 fra det øvrige Udland. Forøgelsen i Aarets Løb falder næsten udelukkende paa Københavns Postdistrikt. — 3 Medlemmer er døde, nemlig Apoteker K. Friderichsen, Kjellerup, Højskoleforstander J. Jeppesen, Staby og cand. mag. Frk. Marie Roed, København. De var alle mangeaarige Medlemmer af Foreningen.

Vore Bytteforbindelser har været de samme som Aaret forud. Deres Antal er 119.

Af Forhold som iøvrigt har almindelig Interesse for Foreningen, skal jeg omtale to. For adskillige Aar tilbage blev der imellem Dansk Naturhistorisk Forening og vor Forening oprettet den Overenskomst, at Medlemmerne af den ene Forening havde Møderet ogsaa i den anden. Aarskontingenterne var ens. Imidlertid nedsatte jo vor Forening Kontingentet for studerende og unge Kandidater, og der var Ting, der tydede paa, at man herefter i »Dansk Naturhistorisk Forening« betragtede Overenskomsten som brudt. Vi tilskrev Foreningen i Maj Maaned derom og har nu faaet til Svar, at det ensartede Kontingent for de to Foreninger betragtedes som Grundlag for Overenskomsten, og at den Omstændighed, at Dansk Bot. Forening har nedsat Kontingentet for nogle af sine Medlemmer derfor maa bevirke, at Overenskomsten automatisk er bortfaldet.

En anden Sag af Interesse er det af afdøde Apoteker Friderichsen oprettede Legat til botaniske Forskningsrejser. Afdødes Testamente indeholdt en Bestemmelse om, at der, naar hans Søskende alle var døde, skulde gaa 15000 Kr. til et saadant Legat og senere hen desuden en betydeligt større Sum. Det er i og for sig ikke Dansk Bot. Forening, som skal modtage Pengene, men da Legatbestyrelsen efter Planerne væsentlig skal vælges af Foreningens Bestyrelse, ligesom Bestyrelsen skal medvirke ved Fundatsens Oprettelse, har det kommende Legat jo dog en vis Tilknytning til vor Forening. Under Forhandlingerne imellem Executorerne og Foreningens Bestyrelse om Fundatsens Oprettelse har der vist sig Vanskeligheder af rent juridisk Art, idet det er usikkert, hvorvidt nogle Rettelser og Tilbagekaldelser i Testamentet har Gyldighed eller ej. Da Sagen er af meget stor reel Interesse for det kommende nye Rejsefond, har vi valgt at faa Sagen afgjort ad Rettens Vej. Undervisningsministeriet har iøvrigt ogsaa tilskyndet til denne Beslutning. Jeg skal blot antyde, at hvis Sagen falder ud til Ugunst

for det nye Fond, kan det maaske vare 70 Aar, inden Hovedkapitalen kan komme Botanikerne til gode, medens det i modsat Fald drejer sig om et meget kortere Aaremaal.

2. Under Kassererens, Overgartner A. Langes Sygdomsforfald, fremlagde Mag. sc. K. Gram det reviderede Regnskab for 1932, for hvilket der blev givet Decharge. En Oversigt over Regnskabet meddeles nedenfor.

Regnskab for Dansk Botanisk Forening for Aaret 1932.

Indtægt:		Udgift:	
Restancer og Medlemsbidrag	2.541.00	Tidsskriftet	2.702.87
Abonnement paa Dansk Botanisk Arkiv	200.00	Dansk Botanisk Arkiv	7.231.93
Statstilskud	940.00	Udsendelse af Publikationer	523.39
Tilskud fra Grundfonden og Thaysens Legat	400.00	Møder	426.05
Tilskud fra Carlsbergfonden til Trykning af Mag. sc. C. Christensens Arbejde om Madagascars Bregner	5.425.00	Ekskursioner	481.56
Tilskud fra Carlsbergfonden til Trykning af Konservator K. Wiinstedts Arbejde om Læsø Flora	1.000.00	Hammer Bakker (Reparationer)	57.70
Tilskud fra Rask-Ørsteds-Fonden til Trykning af Dansk Botanisk Arkiv	1.000.00	Administration	265.20
Salg af Publikationer og andet Bogsalg	1.204.44	Sum	11.688.70
Hammer Bakker: Afgift fra Vodskov Aandssvageanst.	37.50	Kasse 31/12 1932	1.656.69
Renter	16.87		
Sum	12.764,81		
Kasse pr. 1/1 1932	580.58		
	13.345.39		13.345.49

Botanisk Have, den 31. December 1932. *Axel Lange.*

Vi har gennemgaaet foranstaaende Regnskab og fundet det rigtigt. Kassebeholdningen er os forevist.

Januar 1933. *C. Jensen.* *A. Didrichsen.*

Status.

Aktiver:		Passiver:	
Restancer for Aaret 1932	50.00	Balance	1.706.69
Kassebeholdning	1.656.69		
	1.706.69		1.706.69

Regnskab for Dansk Botanisk Grundfond og Thaysens Legat 1932.

Indtægt:			Udgift:		
Grundfonden.			**Grundfonden.**		
Medlemsbidrag, Gaver....		27.75	Afgivet til Dansk Botanisk Forening..............		130.00
Renter af Obligationer og Sparekasseindskud......		181.96	Kasse pr. $^{31}/_{12}$ 1932.......		96.79
		209.71			
Kasse pr. 1. Jan. 1932....		17.08			
		226.79			226.79
Thaysens Legat.			**Thaysens Legat.**		
Renter af Obligationer og Sparekasseindskud	273.90		Afgivet til Dansk Botanisk Forening	270.00	
Kasse pr. 1. Jan. 1932	43.95	317.85	Kasse pr. $^{31}/_{12}$	47.85	317.85
Sum...		544.64	Sum...		544.64

Botanisk Have, den 31. December 1932.

Axel Lange.

Vi har gennemgaaet foranstaaende Regnskab og fundet det rigtigt. Samtlige Aktiver er os forevist.

Januar 1932.

C. Jensen. *A. Didrichsen.*

Kapitalregnskab.

Grundfonden.			
	Obligationer..................	4.200.00	
	Indskud i Sparekassen........	96.79	
			4.296.79
Thaysens Legat.			
	Obligationer..................	6.000.00	
	Indskud i Sparekassen........	47.85	
			6.047.85
		Sum...	10.344.64

3. Samme forelagde derefter Budget for 1933, som vedtoges.

4. Ekskursioner. Bestyrelsen motiverede en Forsommerekskursion til Kerte-Føns Odde og en Højsommerekskursion til Fanø-Skallingen m. m. Fra forskellige Medlemmer fremkom der tillige Forslag om Egnen mellem Randers-Silkeborg (Gudenaa), Hals og Omegn nordefter, Diö i Smaaland.

5. Valg af Næstformand. Fhv. Museumsinspektør Carl Christensen ønskede ikke Genvalg, og paa Bestyrelsens Vegne foreslog Formanden Prof. Knud Jessen, som derefter valgtes med Akklamation.

6. Som Medlemmer af Bestyrelsen genvalgtes Overgartner A. Lange og Dr. phil. C. A. Jørgensen.

7. Til Revisorer genvalgtes Apoteker C. Jensen og Mag. sc. A. Didrichsen, og som Revisorsuppleant i Stedet for Direktør Svend Andersen, som ønskede sig fritaget, Dr. phil. D. Müller.

8. Beretning fra Referatudvalget oplæstes.

9. Eventuelt. Der udspandt sig en længere Diskussion om Foreningens Mødeaften, for eller imod Lørdag. Endvidere opfordrede Dr. D. Müller til at holde Ekskursioner eller Møder i Efteraarsferien.

Botanisk Rejsefond

har i 1932 haft en Renteindtægt af 493 Kr. 16 Øre, i Aarsbidrag (2 Bidrag) 30 Kr., Kursavance ved udtrukken Obligation 70 Kr. 85 Øre. I Rejseunderstøttelser er udbetalt 400 Kr., nemlig 150 Kr. til Stud. mag. Aage Lund til Indsamling af Ferskvands-Phycomyceter ved Svejbæk, 200 Kr. til Mag.sc. Einer Nielsen til kontinuerlige Undersøgelser over Planktonets Stofproduktion i Øresund, og 50 Kr. til Konservator Wiinstedt til Indsamling af Hieracier i Skovene omkring Silkeborg-Søerne.

Efter at Professor Jessen er indtraadt i Botanisk Forenings Bestyrelse, er han som Repræsentant for denne indtraadt i Botanisk Rejsefonds Bestyrelse i Stedet for Dr. C. A. Jørgensen, som er udtraadt.

I Januar 1933 er indkøbt en Obligation paa 1000 Kr. i Østifternes Kreditforening 11. Serie 4 pCt. Fondet ejer herefter 12000 Kr. i Obligationer (foruden 2000 Reichsmark i russiske Jernbaneobligationer).

Beretning om Naturfredningsraadets Virksomhed i Aaret 1932.

Fra Naturfredningsraadet har Dansk Botanisk Forening modtaget Beretning om Virksomheden i Aaret 1932. De behandlede Sager vedrørende Arealfredninger af botanisk Interesse er følgende: Randbøl Hede; Skallingen; Lovrup Krat, Faarmandshøj og Spandet Krat; Mose ved Lyngstedgaard ved Gjedsbjerg pr. Ullerslev; (disse 4 Sager er udførligt omtalt i Beretningen for 1931, se Bot. Tidsskr., Bd. 42, S. 76 ff.); Ribe Kærgaards Skov; Skærbæk Krat; Brejninggaards Skov; Haderis Bakker; Bramslev Bakker v. Mariager Fjord; Hald Egeskov; Hverrestrup Bakker i Himmerland; Hjælm Hede; Klitarealer ved Vilsbøl og Hansted; Egekrattene i Kærgaard og Blaabjerg Plantager; Marelund og Vemmetofte Dyrehave.

Personalia.

Museumsinspektør, Mag. sc. Carl Christensen har paa Grund af Sygdom søgt og faaet bevilget sin Afsked fra Botanisk Museum pr. 1. Febr. 1933.

Prof., Dr. phil. Ø. Winge er fra 1. Sept. 1933 udnævnt til Direktør for Carlsberg-Laboratoriets fysiologiske Afdeling.

Grønlunds Legat er for 1932 blevet tildelt cand. mag. L. Harmsen.

Botaniska Sällskapet, Stockholm, af hvilket Prof. Eug. Warming var Medstifter, nedlagde paa sin 50-Aars Dag en Krans paa Warmings Mindestøtte ved Botanisk Laboratorium.

Anmeldelser.

Manual of Bryology, edited by **Fr. Verdoorn,** with 129 Illustrations, 486 pag. Pris: 20 Gylden. The Hague, Martinus Nijhoff 1932.

Dette Værk kan betegnes som en »Almindelig Botanik« eller en »Biologi« vedrørende Mosserne alene. Den omhandler i 16 Afhandlinger, udarbejdede af 14 Forfattere, Mossernes almindelige Forhold. Alt nyt og alle nye Synspunkter er kommet med, og Bogen fremtræder i alle Henseender som en fuldt ud moderne Haandbog.

I Forordet motiverer Udgiveren Fremkomsten af dette Værk. Dets Formaal er først og fremmest at raade Bod paa den Mangel paa Kendskab, som Mosforskere, det være sig Florister eller andre, har til de Omraader indenfor Bryologien, som de ikke beskæftiger sig med, og som paa forskellig Maade gør deres Arbejder mindre værdifulde. Værket har imidlertid ogsaa Bud til andre end de egentlige Mosforskere. Enhver Botaniker med almindelige Interesser bør studere dette Værk og helst have det staaende paa sine Boghylder. De 14 Forfattere, som har deltaget i Udarbejdelsen, er dels Bryologer, hvoraf flere er gamle Kendinge, som H. N. Dixon og Fr. Verdoorn, dels andre Botanikere, H. Gams, W. Zimmermann og Fr. v. Wettstein.

De forskellige Emner, som Værket behandler, skal nævnes her. 1. R. van der Wijk: Morphologie und Anatomie der Musci; 2. H. Buch: Morphologie und Anatomie der Hepaticæ; 3. H. Buch: Experimentelle Morphologie; 4. G. Chaland: Germination des spores et phase protonémique; 5. G. Nicolas: Association des Bryophytes; 6. J. Motte: Cytologie; 7. K. Hoefer; Karyologie; 8. A. Garjeanne: Physiology; 9. F. v. Wettstein: Genetik; 10. Th. Herzog: Geographie; 11. H. Gams: Quaternary distribution; 12. H. Gams: Bryo-Cenology; 13. P. W. Richards: Ecology; 14. H. N. Dixon: Classification of Mosses; Fr. Verdoorn: Classification of Hepatics; W. Zimmermann: Phylogenese. Udarbejdelsen af de enkelte Afhandlinger er efter Anmelderens Opfattelse særdeles omhyggelig og hele Værket indeholder en Fylde af Oplysninger, der som ovenfor bemærket, gør Værket i høj Grad værdifuldt. Særlig kan fremhæves de karyologiske og genetiske Afsnit, Afsnittene om Økologien og Mossamfundene samt om Mossernes Udbredelse og deres Phylogeni. Billedstoffet, der i de fleste Tilfælde er originalt, er særdeles smukt og instruktivt.

H. E. P.

Fortschritte der Botanik. Unter Zusammenarbeit mit mehreren Fachgenossen herausgegeben von **Frits von Wettstein**. 1. Bd. Bericht über das Jahr 1931. Berlin 1932 (Julius Springer). 263 Sider, 16 Fig. 18.80 Rm.

Denne nye publikation skal, som der siges i forordet, hjælpe den enkelte, mere eller mindre specialiserede, fagbotaniker til et overblik over hele den botaniske videnskabs fremskridt, et overblik, som det på grund af det stadig voxende antal af afhandlinger og tidsskrifter ellers skulde være meget svært at få. Det er meningen at udgive et sådant bind hvert år, og det foreliggende omfatter altså 1931's fremskridt. En række af specialmedarbeidere giver, hver indenfor sit område, en kort oversigt over indholdet af et års afhandlinger. Det er en stor, og man kan vist også godt sige både uoverkommelig og unødvendig, opgave udgiveren har stillet sig. For det første kan de enkelte medarbeidere indenfor de snævre rammer, der gives dem, naturligvis ikke skifte sol og vind lige; noget bliver indgående behandlet, snart blot refererende, snart tillige bedømmende, andet nævnes lige efter formlen: den og den har også arbeidet med det og det, og noget forbigås ganske. For det andet vil vel de færreste i længden være tilfredsstillet med ad denne vej at få foreskrevet, hvad der er »fremskridt«, så meget mere som vi jo i forvejen har udmærkede refererende tidsskrifter med som regel objektive referater, tidsskrifter, man aldrig vil kunne undvære, og som jo gennemgående både med referater og oversigter over ny litteratur fører een mere up to date end »Fortschritte« gør. Og bare denne nye oversigt, om den bliver ved at bestå, ikke år for år svulmer op og sakker agter ud som i sin tid Just's Jahresbericht.

Selv om »Fortschritte« for den, der står så godt som uden kendskab til nogle afsnit indenfor botanikken, byder de pågældende oversigter i en temmelig utilgængelig form, og for den, der er specielt interesseret, med sine subjektive og ufuldstændige vurderinger yder for lidt, vil jeg dog mene at f. ex. studerende og botanikere, der ikke har adgang til et fagbibliotek, vil kunne have megen glæde og nytte af disse oversigter og de impulser de derigennem kan få til botaniske iagttagelser og forsøg. Desværre er prisen jo, som for resten på de fleste tyske bøger, af en sådan højde, at kun ganske få kan overkomme at købe den.

K. Gram.

Walter Geilinger: Der Kilimandjaro. Sein Land und seine Menschen, 182 pag.; 156 Billeder. Hans Huber, Bern—Berlin.

Den foreliggende Bog er, som Forfatteren betegner den, en Gengivelse af Indtryk og Iagttagelser fra en Rejse i Egnene omkring Tanganyika og Kilimandjaro og fra Bestigningen af dette Bjærg. Bogen giver ikke blot en Rejsebeskrivelse, men ogsaa en ret indgaaende Skildring af Naturen og Befolkningen i de paagældende Egne. Navnlig Vegetationen er ret indgaaende behandlet. Bogen omhandler en betydelig Mængde Stof og er ikke uden Interesse for Botanikere. Særlig bemærkelsesværdigt er det store Billedstof (Fotografier). En meget stor Del af dette bestaar af Vegetationsbilleder og Billeder af nyttige Planter. Der er mange meget smukke og instruktive Billeder mellem disse.

H. E. P.

Friesia. Nordisk Mykologisk Tidsskrift. Udgivet af Foreningen til Svampekundskabens Fremme. Bd. 1, H. 1, 1932.

Foreningen til Svampekundskabens Fremme, der for et Par Aar siden fejrede 25-Aars Jubilæet for sin Bestaaen, har omtrent samtidig besluttet

sig til at udvide sine »Meddelelser«, hvoraf der for Aarrækken 1912—30 foreligger 4 Bind, til et større, interskandinavisk Tidsskrift, helliget Studiet af Storsvampene. Af dette nye Tidsskrift, »Friesia« kaldet til Ære for den verdenskendte svenske Mykolog Elias Fries, hvis Billede pryder Omslagets Forside, foreligger 1. Binds 1. Hefte under Redaktion af Prof. Ferdinandsen og Cand. mag. Buchwald, i et smukt typografisk Udstyr, indeholdende 7 større og mindre Afhandlinger af svenske, norske og danske Forfattere.

Der er næppe Tvivl om, at Svampeforeningens Tidsskrift i sin nye Form har en videnskabelig Mission at opfylde, især om det lykkes at fastholde og udbygge den fællesskandinaviske Linje. For Storsvampene gælder det mere end for nogen anden Plantegruppe, at Materialets Ubestandighed vanskeliggør sikre Bestemmelser og fører til individuelle Anskuelser i Opfattelsen af Arterne. Personlig Samvær og Drøftelse er derfor af største Betydning for Udformningen af ensartede Anskuelser, og alle Bestræbelser, der kan bidrage til at bringe nordiske Mykologer i nærmere Kontakt, maa derfor hilses med Glæde.

C. A. J.

Bd. 6, Nr. 1. O. Hagerup: Morphological and cytological Studies of Bicornes. 1928. Pris 4 Kr.

Bd. 6, Nr. 2. H. Jørgensen: Investigations on the growth of the pollen-tube in culture. 1929. Pris 2 Kr.

Bd. 6, Nr. 3. Carl Christensen: Taxonomic Fern-Studies I—II. With 13 Plates. 1929. Pris 16 Kr.

Bd. 6, Nr. 4. O. Hagerup: Über die Bedeutung der Schirmform der Krone von Acacia Seyal Del. Mit 1 Tafel. 1930. Pris 2 Kr.

Bd. 6, Nr. 5. Jakob E. Lange; Studies in the Agarics of Denmark. Part VIII. Omphalia, Pleurotus, Clitocybe. (Two Plates). 1930. Pris 10 Kr.

Bd. 6, Nr. 6. Johs. Boye Petersen: Algæ from O. Olufsen's second Danish Pamir Expedition 1898—1899. (One Plate). 1930. Pris 8 Kr.

Bd. 6, Nr. 7. Morten P. Porsild: »Giebt es Knöllchenbakterien auf Disko in Grönland?« 1930. Pris 1 Kr.

Bd. 6, Nr. 8. O. Hagerup; Vergleich. morphol. und systemat. Studien über die Ranken und andre vegetative Organe der Cucurbitaceen und Passifloraceen. 1930. Pris 12 Kr.

Bd. 6, Nr. 9. Einer Steemann Nielsen: Einige Planktonalgen aus den warmen Meeren. I. 1931. Pris 2 Kr.

Bd. 7, Carl Christensen: The Pteridophyta of Madagascar. With Contributions of H. Perrier de la Bâthie (Distribution), A. H. G. Alston (Selaginella) and Johs. Iversen (Isoetes). With 80 Plates. 1932. Pris 50 Kr.

Bd. 8, Nr. 1. O. Hagerup: On Pollination in the Extremely Hot Air at Timbuctu. 1932. Pris 3 Kr.

Bd. 8, Nr. 2. F. Børgesen: A Revision of Forsskål's Algæ mentioned in Flora Ægyptiaco-Arabica and found in the Botanical Museum of the University of Copenhagen. With one Plate. Pris 3 Kr.

Bd. 8, Nr. 3. Jakob E. Lange: Studies in the Agarics of Denmark. Part IX. Tricholoma. Lentinus. Panus. Nyctalis. With one plate. 1933. Pris 8 Kr.

Medlemmer af Foreningen kan ved Henvendelse til Bestyrelsen (Botanisk Museum) købe følgende Skrifter til de vedføjede Priser:

Indholdsfortegnelse til Botanisk Tidsskrift 1—25. Bd., m. m. 1 Kr.

Mortensen og Ostenfeld: Alfabetisk Liste over danske Karplanter 1905. 1 Kr. (Ikke-Medlemmer 1 Kr. 50 Øre).

Biologiske Arbejder tilegnede Eug. Warming paa hans 70 Aars Fødselsdag den 3. November 1911. Pris 3 Kr.

O. G. Petersen: Diagnostisk Vedanatomi. 1901. 2 Kr. 50 Øre.

O. G. Petersen: Forstbotaniske Undersøgelser. 1906. 2 Kr. 50 Øre.

Botany of the Færöes based upon Danish Investigations. Vol. I. 1901. 4 Kr. Vol. II. 1903. 4 Kr. Vol. III. 1905—1908. 4 Kr.

Carl Christensen: Den danske botaniske Litteratur 1880—1911. 1913. 4 Kr.

Carl Christensen: Den danske Botaniks Historie tilbydes Foreningens Medlemmer til nedsat Pris 60 Kr. (Bogladepris 75 Kr.) ved Bestilling gennem Dansk Botanisk Forenings Bestyrelse. Betaling kan ske i Rater.

Af den i Tidsskriftets 39. Bd. 3. Hefte trykte: **Oversigt over Karplanternes Udbredelse i Danmark** ved **Knud Jessen** har Bestyrelsen ladet fremstille **Særtryk i Lommeformat**, der kan erholdes ved Henvendelse til Bestyrelsen, Botanisk Museum, Gothersgade 130, København K., for 2 Kr. pr. heftet eller 3 Kr. pr. indbundet Eksemplar + Porto. Komitéen for den topografisk-botaniske Undersøgelse (Adr.: Botanisk Museum), modtager meget gerne Tilføjelser og Rettelser til nævnte Oversigt, og man vil sætte Pris paa, om Medlemmerne vil sende Meddelelse om hvert interessant Fund, Floralister, m. m.

INDHOLD

Redaktion: C. A. Jørgensen.
Færdig fra Trykkeriet d. 30. Maj 1933.